



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca

**PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO
DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM**

**Trecho: Rodovia Do Frade – Santa Izabel (Alto Da Gruta) –
ES-485, Cachoeiro de Itapemirim/ES**

Extensão: Ramo 0: 2,18 km

Ramo 100: 5,40 km

Total: 7,58 km

**VOLUME 3B - NOTAS DE SERVIÇOS E CÁLCULOS DE
VOLUMES**

Contrato de Consultoria n.: 208/2020



JANEIRO/2026

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

VOLUME 3B – NOTAS DE SERVIÇO E CÁLCULOS DE VOLUMES

*PROJETO DE ENGENHARIA
PARA PAVIMENTAÇÃO DO
TRECHO: RODOVIA DO FRADE –
SANTA IZABEL (ALTO DA
GRUTA) – ES 485 – EXTENSÃO
DE 12,54 QUILÔMETROS,
LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE
CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM/ES.*

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
0	EMIÇÃO INICIAL	Maior/2021
1	GEP/RRP/010/2021	Agosto/2021
2	GEP/RRP/021/2021	Outubro/2021
3	Conforme solicitações da SIR	Janeiro/2026

1. SUMÁRIO

1. SUMÁRIO	2
2. APRESENTAÇÃO	3
3. LOCALIZAÇÃO	4
4. Projeto Geométrico – Locação de Eixo RAMO 0	5
5. Projeto Geométrico – Locação de Eixo RAMO 100	6
6. Projeto de Terraplenagem – Cubação RAMO 0	7
7. Projeto de Terraplenagem – Cubação RAMO 100	8
8. Projeto de Terraplenagem – Distribuição de Terraplenagem RAMO 0	9
9. Projeto de Terraplenagem – Distribuição de Terraplenagem RAMO 100	10
10. Projeto de Terraplenagem – Nota de Serviços RAMO 0	11
11. Projeto de Terraplenagem – Nota de Serviços RAMO 100	12
12. Projeto de Drenagem – Nota de Serviços	13
RAMO 0	13
13. Projeto de Drenagem – Nota de Serviços	14
RAMO 100	14
14. Projeto de Obras Complementares – Nota de Serviços RAMO 0	15
15. Projeto de Obras Complementares – Nota de Serviços RAMO 100	16
16. Projeto de Sinalização – Nota de Serviços RAMO 0	17
17. Projeto de Sinalização – Nota de Serviços RAMO 100	18
18ART do contrato	19
19Declaração de Responsabilidade	21
20Encerramento	22

2. APRESENTAÇÃO

A **Geograph Topografia e Empreendimentos LTDA EPP** empresa responsável pela prestação de serviços de elaboração de **Projeto de Engenharia para Implantação de Rodovia em Pavimento Asfáltico no Trecho: Rodovia Do Frade – Santa Izabel (Alto Da Gruta) – ES 485 – Extensão de 12,54 Quilômetros, Localizado No Município De Cachoeiro De Itapemirim/ES**, apresenta o VOLUME 3B – NOTAS DE SERVIÇO E CÁLCULOS DE VOLUMES revisado de acordo com o relatório GEP/RRP/021/2021.

O presente relatório foi elaborado em consonância com o Termo de Referência para Elaboração de Projetos Executivos fornecido pela SEAG (Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca), e com as Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários (Escopos Básicos/Instruções de Serviço) DNIT – 2006.

A seguir estão discriminados os dados básicos relativos ao contrato em questão:

- Edital de pregão eletrônico : 063/2019
- Contrato de Administrativo : Nº. 208/2020
- Data assinatura do contrato : 18/09/2020
- Valor contratual : R\$ 134.097,00
- Data ordem de serviço : 13/11/2020
- Prazo Contratual : 180 dias

A empresa localiza-se à Av. Carlos Lindemberg, nº 1541, sala 104, Vila Velha, ES. Fone: (27) 99941-5391; e-mail: geographtopografia@hotmail.com.

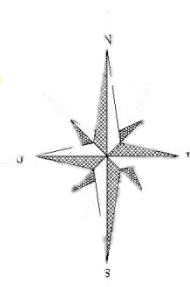
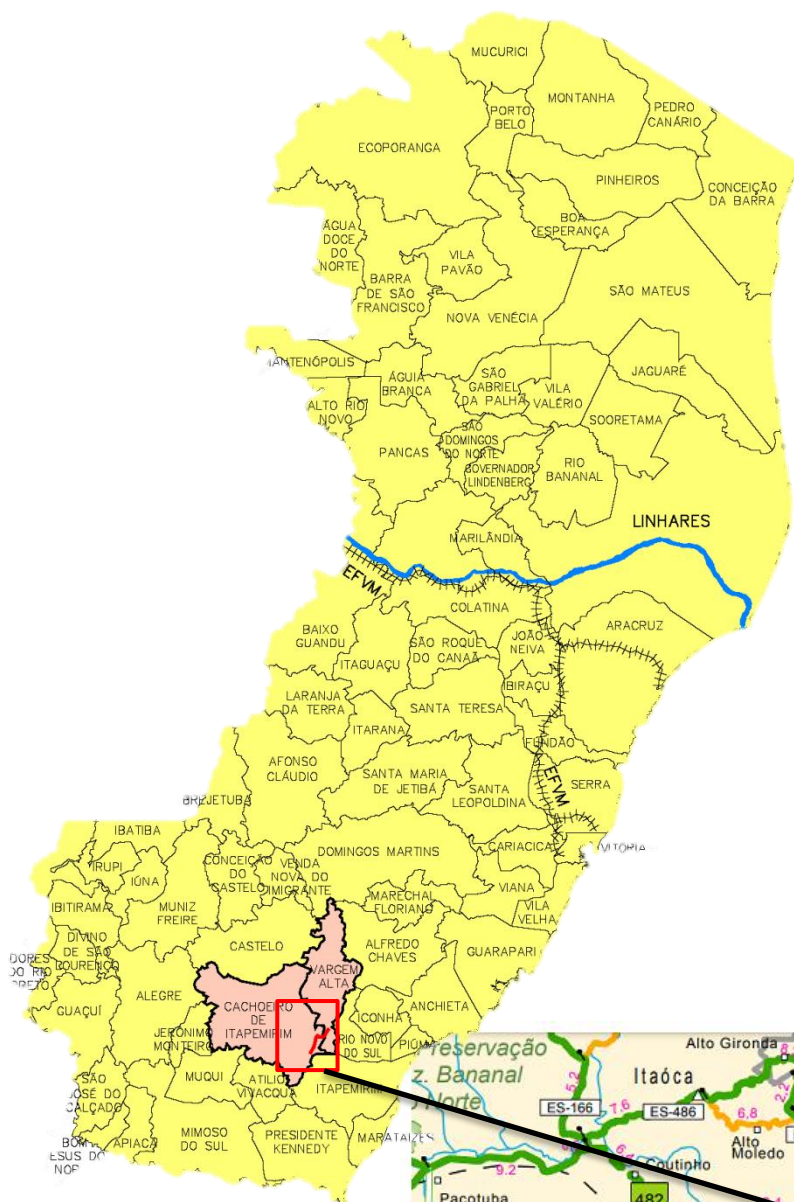
O representante da empresa para o contrato é o seguinte:

Maykon Barth Oliveira Dias; Fone: (27) 99919-4157; e-mail: geographtopografia@hotmail.com.

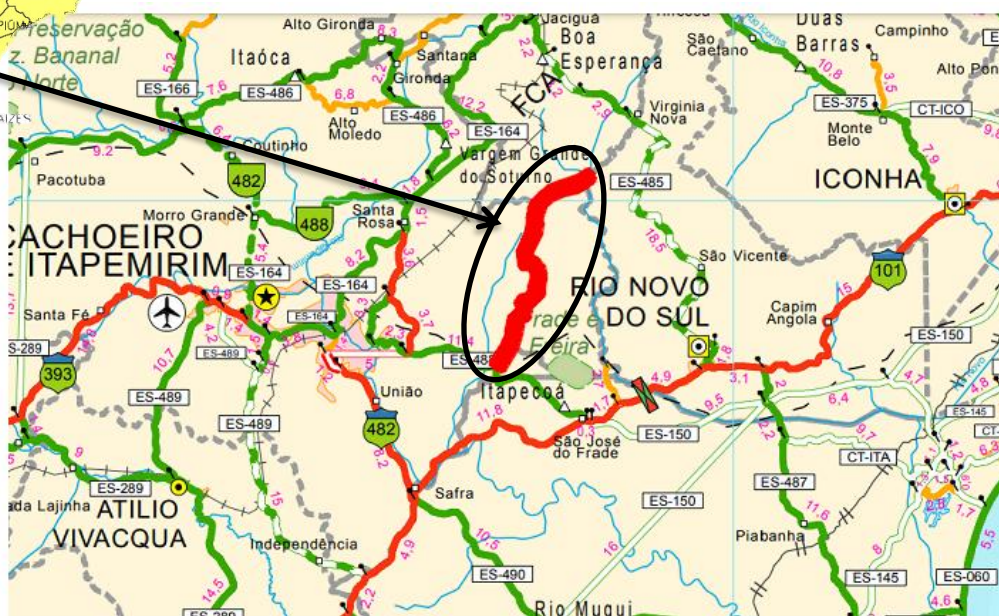
Vila Velha - ES, 20 de janeiro de 2026.

3. LOCALIZAÇÃO

A seguir está apresentado o mapa do Espírito Santo, com destaque para os municípios que fazem parte do trecho, bem como a localidade do projeto.



Seguindo a rodovia BR-101 no sentido Sul até o município de Rio Novo do Sul. Após passar pelo centro do município seguindo pela BR-101 até o pedágio. Após o pedágio siga por 4,0 km e entre à direita sentido contorno de Cachoeiro de Itapemirim. Siga por mais 9,0 km e encontrará o início do trecho à direita.



4. Projeto Geométrico – Locação de Eixo RAMO 0



PROJETO GEOMÉTRICO

Locação de Eixo



ESTACA	ESTE	NORTE	PONTO
250+0,000	288.830,348	7.695.588,371	
250+10,000	288.835,798	7.695.596,755	
251+0,000	288.841,249	7.695.605,139	
251+10,000	288.846,700	7.695.613,523	
251+10,174	288.846,795	7.695.613,669	PC
252+0,000	288.850,718	7.695.622,630	
252+10,000	288.851,536	7.695.632,550	
253+0,000	288.849,063	7.695.642,192	
253+10,000	288.843,572	7.695.650,494	
253+12,613	288.841,707	7.695.652,324	PT
254+0,000	288.836,216	7.695.657,264	
254+10,000	288.828,782	7.695.663,952	
254+16,291	288.824,105	7.695.668,160	PC
255+0,000	288.821,302	7.695.670,589	
255+10,000	288.813,318	7.695.676,603	
255+11,642	288.811,951	7.695.677,512	PT
256+0,000	288.804,956	7.695.682,087	
256+10,000	288.796,586	7.695.687,560	
257+0,000	288.788,217	7.695.693,033	
257+10,000	288.779,847	7.695.698,505	
258+0,000	288.771,478	7.695.703,978	
258+10,000	288.763,108	7.695.709,451	
259+0,000	288.754,739	7.695.714,924	

ESTACA	ESTE	NORTE	PONTO
259+10,000	288.746,369	7.695.720,397	
260+0,000	288.738,000	7.695.725,870	
260+10,000	288.729,631	7.695.731,343	
260+11,519	288.728,359	7.695.732,174	PC
261+0,000	288.721,466	7.695.737,111	
261+10,000	288.713,911	7.695.743,656	
261+19,293	288.707,509	7.695.750,387	PT
262+0,000	288.707,046	7.695.750,921	
262+10,000	288.700,498	7.695.758,479	
262+11,941	288.699,227	7.695.759,946	PC
263+0,000	288.694,462	7.695.766,435	
263+10,000	288.690,095	7.695.775,412	
264+0,000	288.687,598	7.695.785,078	
264+10,000	288.687,072	7.695.795,048	
264+15,483	288.687,630	7.695.800,500	PT
265+0,000	288.688,336	7.695.804,961	
265+9,014	288.689,745	7.695.813,865	PC
265+10,000	288.689,889	7.695.814,840	
266+0,000	288.690,260	7.695.824,816	
266+10,000	288.688,642	7.695.834,668	
267+0,000	288.685,099	7.695.844,001	
267+1,934	288.684,202	7.695.845,714	PT
267+10,000	288.680,325	7.695.852,787	
268+0,000	288.675,517	7.695.861,556	
268+10,000	288.670,710	7.695.870,325	
268+14,024	288.668,776	7.695.873,853	PC
269+0,000	288.666,222	7.695.879,252	
269+10,000	288.663,445	7.695.888,841	
270+0,000	288.662,627	7.695.898,791	
270+10,000	288.663,803	7.695.908,705	
271+0,000	288.666,925	7.695.918,188	
271+7,244	288.670,334	7.695.924,572	PT
271+10,000	288.671,805	7.695.926,903	
272+0,000	288.677,142	7.695.935,360	
272+10,000	288.682,478	7.695.943,817	
273+0,000	288.687,815	7.695.952,274	
273+10,000	288.693,152	7.695.960,731	
273+13,059	288.694,784	7.695.963,318	PC
274+0,000	288.698,070	7.695.969,426	
274+10,000	288.701,249	7.695.978,889	
274+10,206	288.701,294	7.695.979,090	PT
275+0,000	288.703,431	7.695.988,648	
275+10,000	288.705,614	7.695.998,407	

PROJETO GEOMÉTRICO

Locação de Eixo

ESTACA	ESTE	NORTE	PONTO
276+0,000	288.707,796	7.696.008,166	
276+10,000	288.709,978	7.696.017,925	
277+0,000	288.712,160	7.696.027,684	
277+5,225	288.713,300	7.696.032,783	PC
277+10,000	288.714,453	7.696.037,417	
278+0,000	288.717,576	7.696.046,912	
278+10,000	288.721,631	7.696.056,048	
278+17,486	288.725,253	7.696.062,598	PT
279+0,000	288.726,551	7.696.064,751	
279+10,000	288.731,715	7.696.073,314	
279+13,357	288.733,448	7.696.076,189	PC
280+0,000	288.737,065	7.696.081,760	
280+3,114	288.738,886	7.696.084,286	PT
280+10,000	288.742,999	7.696.089,808	
281+0,000	288.748,972	7.696.097,828	
281+10,000	288.754,946	7.696.105,848	
282+0,000	288.760,919	7.696.113,868	
282+10,000	288.766,893	7.696.121,888	
283+0,000	288.772,866	7.696.129,908	
283+10,000	288.778,839	7.696.137,928	
284+0,000	288.784,813	7.696.145,948	
284+10,000	288.790,786	7.696.153,968	
284+16,141	288.794,454	7.696.158,893	PC
285+0,000	288.796,857	7.696.161,911	
285+10,000	288.803,937	7.696.168,957	
286+0,000	288.812,088	7.696.174,731	
286+10,000	288.821,084	7.696.179,072	
286+10,303	288.821,367	7.696.179,180	PT
287+0,000	288.830,438	7.696.182,607	
287+2,390	288.832,674	7.696.183,452	PC
287+10,000	288.839,603	7.696.186,585	
288+0,000	288.848,005	7.696.191,987	
288+10,000	288.855,394	7.696.198,708	
288+14,919	288.858,593	7.696.202,443	PT
289+0,000	288.861,738	7.696.206,434	
289+10,000	288.867,927	7.696.214,288	
290+0,000	288.874,117	7.696.222,142	
290+10,000	288.880,306	7.696.229,997	
291+0,000	288.886,495	7.696.237,851	
291+10,000	288.892,685	7.696.245,706	
291+10,758	288.893,154	7.696.246,301	PC
292+0,000	288.898,173	7.696.254,046	
292+10,000	288.901,899	7.696.263,308	

ESTACA	ESTE	NORTE	PONTO
293+0,000	288.903,712	7.696.273,125	
293+10,000	288.903,537	7.696.283,107	
293+12,238	288.903,225	7.696.285,323	PT
294+0,000	288.901,972	7.696.292,983	
294+10,000	288.900,357	7.696.302,852	
294+15,447	288.899,477	7.696.308,227	PC
295+0,000	288.898,810	7.696.312,731	
295+10,000	288.897,826	7.696.322,681	
296+0,000	288.897,508	7.696.332,674	
296+10,000	288.897,856	7.696.342,666	
296+13,726	288.898,155	7.696.346,379	PT
297+0,000	288.898,738	7.696.352,626	
297+10,000	288.899,666	7.696.362,583	
298+0,000	288.900,595	7.696.372,540	
298+10,000	288.901,523	7.696.382,497	
299+0,000	288.902,451	7.696.392,454	
299+10,000	288.903,380	7.696.402,410	
300+0,000	288.904,308	7.696.412,367	
300+10,000	288.905,236	7.696.422,324	
301+0,000	288.906,165	7.696.432,281	
301+10,000	288.907,093	7.696.442,238	
301+13,591	288.907,426	7.696.445,813	PC
302+0,000	288.907,885	7.696.452,205	
302+10,000	288.908,054	7.696.462,202	
302+12,449	288.907,994	7.696.464,650	PT
303+0,000	288.907,747	7.696.472,197	
303+10,000	288.907,419	7.696.482,192	
304+0,000	288.907,092	7.696.492,187	
304+10,000	288.906,764	7.696.502,181	
305+0,000	288.906,437	7.696.512,176	
305+10,000	288.906,109	7.696.522,170	
306+0,000	288.905,782	7.696.532,165	
306+10,000	288.905,454	7.696.542,160	
307+0,000	288.905,127	7.696.552,154	
307+6,210	288.904,924	7.696.558,361	PC
307+10,000	288.904,752	7.696.562,147	
308+0,000	288.903,840	7.696.572,103	
308+10,000	288.902,266	7.696.581,977	
309+0,000	288.900,039	7.696.591,724	
309+10,000	288.897,167	7.696.601,301	
309+10,982	288.896,850	7.696.602,230	PT
310+0,000	288.893,918	7.696.610,758	
310+8,842	288.891,042	7.696.619,119	PC

PROJETO GEOMÉTRICO Locação de Eixo

ESTACA	ESTE	NORTE	PONTO
310+10,000	288.890,681	7.696.620,220	
311+0,000	288.888,923	7.696.630,038	
311+9,867	288.889,621	7.696.639,855	PT
311+10,000	288.889,647	7.696.639,985	
312+0,000	288.891,579	7.696.649,797	
312+10,000	288.893,511	7.696.659,608	
312+12,827	288.894,057	7.696.662,383	PC
313+0,000	288.896,662	7.696.669,024	
313+10,000	288.903,782	7.696.675,897	
314+0,000	288.913,325	7.696.678,516	
314+0,484	288.913,809	7.696.678,518	PT
314+10,000	288.923,325	7.696.678,457	
315+0,000	288.933,325	7.696.678,393	
315+2,711	288.936,036	7.696.678,375	PC
315+10,000	288.943,277	7.696.679,085	
316+0,000	288.952,657	7.696.682,452	
316+9,410	288.960,282	7.696.687,918	PT
316+10,000	288.960,711	7.696.688,323	
317+0,000	288.967,984	7.696.695,186	
317+10,000	288.975,257	7.696.702,049	
317+13,916	288.978,106	7.696.704,737	PC
318+0,000	288.982,266	7.696.709,170	
318+10,000	288.987,843	7.696.717,451	
319+0,000	288.991,664	7.696.726,674	
319+10,000	288.993,577	7.696.736,472	
319+19,666	288.993,539	7.696.746,123	PT
320+0,000	288.993,505	7.696.746,455	
320+4,687	288.993,035	7.696.751,119	PC
320+10,000	288.992,736	7.696.756,422	
321+0,000	288.993,448	7.696.766,385	
321+1,257	288.993,654	7.696.767,624	PT
321+10,000	288.995,181	7.696.776,233	
322+0,000	288.996,928	7.696.786,079	
322+10,000	288.998,675	7.696.795,926	
323+0,000	289.000,422	7.696.805,772	
323+10,000	289.002,169	7.696.815,618	
323+10,312	289.002,224	7.696.815,925	PC
324+0,000	289.004,677	7.696.825,286	
324+3,859	289.006,070	7.696.828,885	PT
324+10,000	289.008,469	7.696.834,538	
325+0,000	289.012,376	7.696.843,743	
325+10,000	289.016,283	7.696.852,948	
326+0,000	289.020,190	7.696.862,153	

ESTACA	ESTE	NORTE	PONTO
326+10,000	289.024,096	7.696.871,359	
327+0,000	289.028,003	7.696.880,564	
327+10,000	289.031,910	7.696.889,769	
328+0,000	289.035,817	7.696.898,974	
328+10,000	289.039,724	7.696.908,180	
329+0,000	289.043,631	7.696.917,385	
329+10,000	289.047,538	7.696.926,590	
330+0,000	289.051,445	7.696.935,795	
330+10,000	289.055,351	7.696.945,001	
331+0,000	289.059,258	7.696.954,206	
331+4,164	289.060,885	7.696.958,039	PC
331+10,000	289.063,007	7.696.963,474	
332+0,000	289.065,894	7.696.973,044	
332+10,000	289.067,812	7.696.982,854	
332+10,810	289.067,924	7.696.983,657	PT
333+0,000	289.069,160	7.696.992,763	
333+2,736	289.069,528	7.696.995,475	PC
333+10,000	289.070,766	7.697.002,630	
334+0,000	289.073,312	7.697.012,297	
334+10,000	289.076,810	7.697.021,660	
334+10,519	289.077,017	7.697.022,136	PT
335+0,000	289.080,820	7.697.030,821	
335+10,000	289.084,832	7.697.039,981	
336+0,000	289.088,843	7.697.049,141	
336+10,000	289.092,854	7.697.058,302	
337+0,000	289.096,865	7.697.067,462	
337+5,278	289.098,983	7.697.072,297	PC
337+10,000	289.101,127	7.697.076,500	
338+0,000	289.107,209	7.697.084,405	
338+10,000	289.115,058	7.697.090,560	
338+12,612	289.117,341	7.697.091,829	PT
339+0,000	289.123,912	7.697.095,206	
339+7,164	289.130,284	7.697.098,480	PC
339+10,000	289.132,758	7.697.099,865	
340+0,000	289.140,572	7.697.106,063	
340+10,000	289.146,610	7.697.114,002	
340+12,505	289.147,797	7.697.116,207	PT
341+0,000	289.151,142	7.697.122,915	
341+10,000	289.155,604	7.697.131,864	
341+10,286	289.155,732	7.697.132,119	PC
342+0,000	289.161,075	7.697.140,204	
342+5,304	289.164,771	7.697.144,002	PT
342+10,000	289.168,262	7.697.147,144	

[illegible]

5. Projeto Geométrico – Locação de Eixo RAMO 100

PROJETO GEOMÉTRICO

Locação de Eixo

ESTACA	ESTE	NORTE	PONTO
100+0,000	289.114,945	7.697.455,994	INÍCIO
100+10,000	289.120,020	7.697.464,611	
101+0,000	289.125,094	7.697.473,228	
101+10,000	289.130,168	7.697.481,845	
101+11,514	289.130,936	7.697.483,149	PC
102+0,000	289.134,603	7.697.490,792	
102+10,000	289.137,193	7.697.500,433	
102+15,477	289.137,781	7.697.505,876	PT
103+0,000	289.138,021	7.697.510,392	
103+10,000	289.138,550	7.697.520,378	
103+17,252	289.138,933	7.697.527,620	PC
104+0,000	289.139,116	7.697.530,362	
104+10,000	289.140,416	7.697.540,273	
105+0,000	289.142,699	7.697.550,004	
105+9,008	289.145,578	7.697.558,536	PT
105+10,000	289.145,937	7.697.559,461	
106+0,000	289.149,558	7.697.568,783	
106+10,000	289.153,178	7.697.578,104	
106+11,363	289.153,672	7.697.579,375	PC
107+0,000	289.157,641	7.697.587,027	
107+10,000	289.164,153	7.697.594,582	
108+0,000	289.172,331	7.697.600,291	
108+9,993	289.181,661	7.697.603,797	PT
108+10,000	289.181,668	7.697.603,799	
109+0,000	289.191,394	7.697.606,123	
109+3,757	289.195,048	7.697.606,996	PC
109+10,000	289.201,209	7.697.607,969	
110+0,000	289.211,172	7.697.607,505	
110+10,000	289.220,711	7.697.604,591	
110+10,261	289.220,949	7.697.604,483	PT
110+16,774	289.226,874	7.697.601,780	PC
111+0,000	289.229,875	7.697.600,601	
111+10,000	289.239,711	7.697.599,076	
112+0,000	289.249,505	7.697.600,853	
112+10,000	289.258,179	7.697.605,737	
112+12,980	289.260,400	7.697.607,721	PT
113+0,000	289.265,396	7.697.612,652	
113+10,000	289.272,514	7.697.619,677	
113+19,114	289.279,000	7.697.626,079	PC
114+0,000	289.279,633	7.697.626,700	
114+10,000	289.287,019	7.697.633,438	
115+0,000	289.294,837	7.697.639,670	
115+10,000	289.303,054	7.697.645,367	

ESTACA	ESTE	NORTE	PONTO
115+11,229	289.304,089	7.697.646,029	PT
116+0,000	289.311,498	7.697.650,723	
116+10,000	289.319,945	7.697.656,075	
116+17,710	289.326,459	7.697.660,202	PC
117+0,000	289.328,364	7.697.661,471	
117+10,000	289.335,932	7.697.667,982	
118+0,000	289.342,055	7.697.675,867	
118+10,000	289.346,489	7.697.684,812	
118+13,359	289.347,567	7.697.687,992	PT
119+0,000	289.349,486	7.697.694,350	
119+10,000	289.352,375	7.697.703,924	
120+0,000	289.355,264	7.697.713,497	
120+10,000	289.358,153	7.697.723,071	
121+0,000	289.361,042	7.697.732,645	
121+10,000	289.363,931	7.697.742,218	
121+18,314	289.366,333	7.697.750,178	PC
122+0,000	289.366,910	7.697.751,761	
122+10,000	289.373,520	7.697.759,018	
123+0,000	289.383,202	7.697.760,633	
123+10,000	289.391,810	7.697.755,916	
123+16,753	289.395,085	7.697.750,076	PT
124+0,000	289.396,001	7.697.746,960	
124+10,000	289.398,821	7.697.737,366	
125+0,000	289.401,642	7.697.727,772	
125+10,000	289.404,463	7.697.718,178	
126+0,000	289.407,284	7.697.708,584	
126+10,000	289.410,105	7.697.698,991	
127+0,000	289.412,926	7.697.689,397	
127+10,000	289.415,747	7.697.679,803	
128+0,000	289.418,567	7.697.670,209	
128+10,000	289.421,388	7.697.660,615	
128+13,360	289.422,336	7.697.657,391	PC
129+0,000	289.423,346	7.697.650,848	
129+10,000	289.421,571	7.697.641,075	
129+19,753	289.416,303	7.697.632,940	PT
130+0,000	289.416,132	7.697.632,763	
130+10,000	289.409,172	7.697.625,582	
131+0,000	289.402,212	7.697.618,401	
131+10,000	289.395,253	7.697.611,221	
132+0,000	289.388,293	7.697.604,040	
132+10,000	289.381,334	7.697.596,859	
133+0,000	289.374,374	7.697.589,678	
133+5,529	289.370,526	7.697.585,708	PC

PROJETO GEOMÉTRICO Locação de Eixo

ESTACA	ESTE	NORTE	PONTO
133+10,000	289.367,275	7.697.582,641	
134+0,000	289.359,102	7.697.576,908	
134+1,803	289.357,514	7.697.576,054	PT
134+7,946	289.352,053	7.697.573,241	PC
134+10,000	289.350,246	7.697.572,264	
135+0,000	289.342,102	7.697.566,490	
135+10,000	289.335,267	7.697.559,214	
136+0,000	289.330,013	7.697.550,724	
136+9,643	289.326,642	7.697.541,706	PT
136+10,000	289.326,550	7.697.541,361	
137+0,000	289.323,967	7.697.531,700	
137+10,000	289.321,383	7.697.522,040	
138+0,000	289.318,800	7.697.512,379	
138+10,000	289.316,217	7.697.502,719	
139+0,000	289.313,634	7.697.493,058	
139+0,583	289.313,483	7.697.492,495	PC
139+10,000	289.312,506	7.697.483,167	
140+0,000	289.314,672	7.697.473,452	
140+10,000	289.319,897	7.697.464,980	
141+0,000	289.327,606	7.697.458,684	
141+10,000	289.336,951	7.697.455,256	
142+0,000	289.346,903	7.697.455,075	
142+5,836	289.352,555	7.697.456,493	PT
142+10,000	289.356,476	7.697.457,894	
143+0,000	289.365,894	7.697.461,257	
143+10,000	289.375,311	7.697.464,620	
144+0,000	289.384,728	7.697.467,984	
144+1,952	289.386,567	7.697.468,640	PC
144+10,000	289.393,743	7.697.472,240	
145+0,000	289.401,110	7.697.478,946	
145+10,000	289.406,140	7.697.487,544	
145+17,905	289.408,152	7.697.495,169	PT
146+0,000	289.408,441	7.697.497,244	
146+10,000	289.409,820	7.697.507,148	
147+0,000	289.411,198	7.697.517,053	
147+4,856	289.411,868	7.697.521,863	PC
147+10,000	289.412,707	7.697.526,937	
148+0,000	289.415,081	7.697.536,647	
148+10,000	289.418,412	7.697.546,072	
148+19,296	289.422,338	7.697.554,494	PT
149+0,000	289.422,665	7.697.555,118	
149+3,492	289.424,286	7.697.558,210	PC
149+10,000	289.427,906	7.697.563,604	

ESTACA	ESTE	NORTE	PONTO
150+0,000	289.435,490	7.697.570,050	
150+10,000	289.444,766	7.697.573,660	
151+0,000	289.454,712	7.697.574,037	
151+0,073	289.454,785	7.697.574,027	PT
151+10,000	289.464,626	7.697.572,728	
152+0,000	289.474,540	7.697.571,419	
152+10,000	289.484,454	7.697.570,110	
153+0,000	289.494,368	7.697.568,801	
153+10,000	289.504,282	7.697.567,492	
154+0,000	289.514,196	7.697.566,183	
154+10,000	289.524,110	7.697.564,874	
155+0,000	289.534,024	7.697.563,565	
155+1,731	289.535,740	7.697.563,338	PC
155+10,000	289.543,983	7.697.563,392	
156+0,000	289.553,459	7.697.566,439	
156+2,626	289.555,735	7.697.567,746	PT
156+10,000	289.561,962	7.697.571,696	
156+15,648	289.566,732	7.697.574,721	PC
157+0,000	289.570,457	7.697.576,971	
157+10,000	289.579,361	7.697.581,514	
158+0,000	289.588,674	7.697.585,144	
158+1,662	289.590,255	7.697.585,657	PT
158+10,000	289.598,208	7.697.588,161	
158+16,375	289.604,289	7.697.590,076	PC
159+0,000	289.607,726	7.697.591,227	
159+10,000	289.616,966	7.697.595,040	
159+17,751	289.623,839	7.697.598,619	PT
160+0,000	289.625,792	7.697.599,734	
160+10,000	289.634,476	7.697.604,693	
161+0,000	289.643,160	7.697.609,652	
161+10,000	289.651,844	7.697.614,611	
162+0,000	289.660,527	7.697.619,570	
162+10,000	289.669,211	7.697.624,528	
162+15,072	289.673,616	7.697.627,044	PC
163+0,000	289.677,968	7.697.629,354	
163+10,000	289.687,193	7.697.633,197	
164+0,000	289.696,825	7.697.635,860	
164+2,637	289.699,414	7.697.636,360	PT
164+10,000	289.706,665	7.697.637,637	
165+0,000	289.716,514	7.697.639,371	
165+9,695	289.726,062	7.697.641,052	PC
165+10,000	289.726,363	7.697.641,104	
165+11,164	289.727,515	7.697.641,271	PT

PROJETO GEOMÉTRICO Locação de Eixo

ESTACA	ESTE	NORTE	PONTO
166+0,000	289.736,281	7.697.642,376	
166+10,000	289.746,203	7.697.643,625	
167+0,000	289.756,124	7.697.644,875	
167+10,000	289.766,046	7.697.646,125	
167+11,361	289.767,397	7.697.646,295	PC
168+0,000	289.775,860	7.697.647,987	
168+10,000	289.785,234	7.697.651,436	
169+0,000	289.793,906	7.697.656,393	
169+5,437	289.798,239	7.697.659,673	PT
169+10,000	289.801,749	7.697.662,589	
170+0,000	289.809,441	7.697.668,979	
170+1,393	289.810,513	7.697.669,869	PC
170+10,000	289.817,573	7.697.674,774	
171+0,000	289.826,684	7.697.678,855	
171+10,000	289.836,425	7.697.681,044	
171+14,640	289.841,050	7.697.681,390	PT
172+0,000	289.846,408	7.697.681,541	
172+9,666	289.856,070	7.697.681,815	PC
172+10,000	289.856,404	7.697.681,825	
173+0,000	289.866,341	7.697.682,867	
173+10,000	289.876,028	7.697.685,313	
174+0,000	289.885,269	7.697.689,113	
174+10,000	289.893,874	7.697.694,191	
174+14,929	289.897,827	7.697.697,132	PT
175+0,000	289.901,787	7.697.700,301	
175+10,000	289.909,595	7.697.706,549	
176+0,000	289.917,403	7.697.712,797	
176+1,901	289.918,887	7.697.713,985	PC
176+10,000	289.924,999	7.697.719,296	
176+15,390	289.928,820	7.697.723,097	PT
177+0,000	289.931,999	7.697.726,435	
177+10,000	289.938,895	7.697.733,676	
178+0,000	289.945,792	7.697.740,917	
178+10,000	289.952,688	7.697.748,159	
179+0,000	289.959,585	7.697.755,400	
179+10,000	289.966,482	7.697.762,641	
179+18,380	289.972,261	7.697.768,710	PC
180+0,000	289.973,354	7.697.769,905	
180+10,000	289.978,949	7.697.778,162	
181+0,000	289.982,327	7.697.787,547	
181+10,000	289.983,278	7.697.797,475	
182+0,000	289.981,744	7.697.807,330	
182+4,387	289.980,305	7.697.811,472	PT

ESTACA	ESTE	NORTE	PONTO
182+10,000	289.978,176	7.697.816,666	
183+0,000	289.974,382	7.697.825,918	
183+3,210	289.973,163	7.697.828,888	PC
183+10,000	289.971,693	7.697.835,483	
184+0,000	289.973,662	7.697.845,182	
184+9,965	289.980,012	7.697.852,728	PT
184+10,000	289.980,040	7.697.852,749	
185+0,000	289.988,166	7.697.858,577	
185+10,000	289.996,292	7.697.864,405	
186+0,000	290.004,418	7.697.870,233	
186+10,000	290.012,544	7.697.876,062	
187+0,000	290.020,670	7.697.881,890	
187+7,602	290.026,847	7.697.886,320	PC
187+10,000	290.028,816	7.697.887,689	
187+19,948	290.037,394	7.697.892,715	PT
188+0,000	290.037,440	7.697.892,738	
188+3,592	290.040,646	7.697.894,358	PC
188+10,000	290.046,244	7.697.897,474	
189+0,000	290.054,432	7.697.903,203	
189+10,000	290.061,842	7.697.909,908	
189+18,507	290.067,447	7.697.916,303	PT
190+0,000	290.068,370	7.697.917,476	
190+10,000	290.074,552	7.697.925,336	
190+11,895	290.075,723	7.697.926,825	PC
191+0,000	290.080,403	7.697.933,439	
191+10,000	290.085,218	7.697.942,196	
192+0,000	290.088,903	7.697.951,485	
192+5,889	290.090,521	7.697.957,147	PT
192+10,000	290.091,504	7.697.961,138	
193+0,000	290.093,896	7.697.970,848	
193+10,000	290.096,288	7.697.980,558	
194+0,000	290.098,680	7.697.990,267	
194+5,156	290.099,914	7.697.995,273	PC
194+10,000	290.101,278	7.697.999,920	
195+0,000	290.105,355	7.698.009,036	
195+10,000	290.111,013	7.698.017,265	
196+0,000	290.118,065	7.698.024,335	
196+10,000	290.126,280	7.698.030,013	
197+0,000	290.135,386	7.698.034,112	
197+9,569	290.144,658	7.698.036,431	PT
197+10,000	290.145,083	7.698.036,499	
198+0,000	290.154,959	7.698.038,073	
198+10,000	290.164,834	7.698.039,648	

PROJETO GEOMÉTRICO

Locação de Eixo

ESTACA	ESTE	NORTE	PONTO
199+0,000	290.174,709	7.698.041,222	
199+10,000	290.184,584	7.698.042,796	
199+10,361	290.184,941	7.698.042,853	PC
200+0,000	290.194,544	7.698.043,531	
200+10,000	290.204,472	7.698.042,454	
201+0,000	290.214,041	7.698.039,599	
201+10,000	290.222,937	7.698.035,062	
201+16,712	290.228,382	7.698.031,144	PT
202+0,000	290.230,929	7.698.029,065	
202+10,000	290.238,676	7.698.022,741	
202+13,553	290.241,428	7.698.020,494	PC
203+0,000	290.246,649	7.698.016,719	
203+10,000	290.255,523	7.698.012,138	
203+10,500	290.255,987	7.698.011,952	PT
204+0,000	290.264,822	7.698.008,459	
204+10,000	290.274,121	7.698.004,782	
204+19,773	290.283,209	7.698.001,189	PC
205+0,000	290.283,421	7.698.001,106	
205+10,000	290.292,994	7.697.998,255	
206+0,000	290.302,907	7.697.997,032	
206+10,000	290.312,886	7.697.997,471	
207+0,000	290.322,654	7.697.999,559	
207+10,000	290.331,940	7.698.003,239	
208+0,000	290.340,487	7.698.008,408	
208+10,000	290.348,058	7.698.014,923	
208+10,730	290.348,566	7.698.015,447	PT
209+0,000	290.354,984	7.698.022,136	
209+10,000	290.361,907	7.698.029,352	
210+0,000	290.368,830	7.698.036,568	
210+10,000	290.375,754	7.698.043,784	
211+0,000	290.382,677	7.698.050,999	
211+10,000	290.389,600	7.698.058,215	
212+0,000	290.396,523	7.698.065,431	
212+10,000	290.403,447	7.698.072,647	
213+0,000	290.410,370	7.698.079,863	
213+10,000	290.417,293	7.698.087,079	
214+0,000	290.424,216	7.698.094,295	
214+10,000	290.431,139	7.698.101,511	
215+0,000	290.438,063	7.698.108,726	
215+10,000	290.444,986	7.698.115,942	
216+0,000	290.451,909	7.698.123,158	
216+10,000	290.458,832	7.698.130,374	
217+0,000	290.465,756	7.698.137,590	

ESTACA	ESTE	NORTE	PONTO
217+10,000	290.472,679	7.698.144,806	
218+0,000	290.479,602	7.698.152,022	
218+10,000	290.486,525	7.698.159,238	
218+15,153	290.490,093	7.698.162,956	PC
219+0,000	290.493,576	7.698.166,325	
219+10,000	290.501,501	7.698.172,408	
220+0,000	290.510,264	7.698.177,204	
220+10,000	290.519,660	7.698.180,600	
221+0,000	290.529,464	7.698.182,517	
221+10,000	290.539,447	7.698.182,908	
222+0,000	290.549,371	7.698.181,766	
222+10,000	290.559,003	7.698.179,116	
223+0,000	290.568,116	7.698.175,021	
223+10,000	290.576,493	7.698.169,578	
223+15,633	290.580,813	7.698.165,965	PT
224+0,000	290.584,038	7.698.163,022	
224+10,000	290.591,425	7.698.156,281	
225+0,000	290.598,811	7.698.149,539	
225+1,246	290.599,731	7.698.148,700	PC
225+10,000	290.606,507	7.698.143,164	
226+0,000	290.614,932	7.698.137,789	
226+10,000	290.623,962	7.698.133,507	
226+15,884	290.629,501	7.698.131,525	PT
227+0,000	290.633,424	7.698.130,282	
227+10,000	290.642,957	7.698.127,262	
228+0,000	290.652,491	7.698.124,242	
228+10,000	290.662,024	7.698.121,222	
229+0,000	290.671,557	7.698.118,202	
229+10,000	290.681,090	7.698.115,182	
230+0,000	290.690,623	7.698.112,162	
230+10,000	290.700,156	7.698.109,142	
231+0,000	290.709,689	7.698.106,122	
231+10,000	290.719,222	7.698.103,103	
231+14,544	290.723,554	7.698.101,730	PC
232+0,000	290.728,716	7.698.099,965	
232+9,932	290.737,886	7.698.096,157	PT
232+10,000	290.737,947	7.698.096,128	
233+0,000	290.747,016	7.698.091,914	
233+10,000	290.756,085	7.698.087,699	
234+0,000	290.765,153	7.698.083,485	
234+4,036	290.768,814	7.698.081,784	PC
234+10,000	290.774,338	7.698.079,544	
235+0,000	290.784,010	7.698.077,050	

PROJETO GEOMÉTRICO Locação de Eixo

ESTACA	ESTE	NORTE	PONTO
235+10,000	290.793,962	7.698.076,196	
235+15,684	290.799,638	7.698.076,452	PT
236+0,000	290.803,936	7.698.076,851	
236+9,953	290.813,846	7.698.077,769	PC
236+10,000	290.813,893	7.698.077,774	
237+0,000	290.823,881	7.698.077,857	
237+10,000	290.833,745	7.698.076,282	
238+0,000	290.843,210	7.698.073,092	
238+10,000	290.852,015	7.698.068,377	
239+0,000	290.859,916	7.698.062,266	
239+1,075	290.860,703	7.698.061,532	PT
239+10,000	290.867,174	7.698.055,386	
240+0,000	290.874,425	7.698.048,500	
240+10,000	290.881,676	7.698.041,614	
240+15,122	290.885,390	7.698.038,087	PC
241+0,000	290.889,085	7.698.034,905	
241+10,000	290.897,533	7.698.029,585	
242+0,000	290.906,869	7.698.026,049	
242+10,000	290.916,722	7.698.024,438	
243+0,000	290.926,698	7.698.024,817	
243+10,000	290.936,400	7.698.027,170	
244+0,000	290.945,441	7.698.031,404	
244+9,289	290.952,931	7.698.036,875	PT
244+10,000	290.953,464	7.698.037,346	
245+0,000	290.960,957	7.698.043,968	
245+1,619	290.962,170	7.698.045,040	PC
245+10,000	290.969,414	7.698.049,132	
245+19,425	290.978,730	7.698.049,776	PT
246+0,000	290.979,297	7.698.049,681	
246+10,000	290.989,159	7.698.048,023	
247+0,000	290.999,020	7.698.046,365	
247+10,000	291.008,882	7.698.044,707	
248+0,000	291.018,744	7.698.043,049	
248+0,142	291.018,884	7.698.043,026	PC
248+10,000	291.028,428	7.698.040,602	
249+0,000	291.037,571	7.698.036,582	
249+10,000	291.045,922	7.698.031,101	
250+0,000	291.053,247	7.698.024,310	
250+3,753	291.055,689	7.698.021,461	PT
250+10,000	291.059,604	7.698.016,594	
251+0,000	291.065,872	7.698.008,801	
251+10,000	291.072,139	7.698.001,009	
251+10,651	291.072,547	7.698.000,502	PC

ESTACA	ESTE	NORTE	PONTO
252+0,000	291.079,439	7.697.994,240	
252+10,000	291.088,547	7.697.990,226	
252+10,753	291.089,279	7.697.990,050	PT
253+0,000	291.098,296	7.697.988,002	
253+10,000	291.108,048	7.697.985,787	
254+0,000	291.117,800	7.697.983,572	
254+10,000	291.127,551	7.697.981,357	
255+0,000	291.137,303	7.697.979,142	
255+0,649	291.137,936	7.697.978,998	PC
255+10,000	291.146,931	7.697.976,457	
256+0,000	291.156,202	7.697.972,724	
256+10,000	291.165,002	7.697.967,986	
257+0,000	291.173,223	7.697.962,301	
257+10,000	291.180,763	7.697.955,740	
257+19,400	291.187,146	7.697.948,845	PT
258+0,000	291.187,530	7.697.948,384	
258+10,000	291.193,931	7.697.940,701	
259+0,000	291.200,332	7.697.933,018	
259+8,880	291.206,016	7.697.926,197	PC
259+10,000	291.206,743	7.697.925,344	
260+0,000	291.214,022	7.697.918,512	
260+10,000	291.222,514	7.697.913,262	
261+0,000	291.231,879	7.697.909,803	
261+10,000	291.241,745	7.697.908,275	
262+0,000	291.251,717	7.697.908,736	
262+10,000	291.261,399	7.697.911,170	
262+11,573	291.262,870	7.697.911,727	PT
262+18,933	291.269,712	7.697.914,442	PC
263+0,000	291.270,710	7.697.914,818	
263+7,931	291.278,444	7.697.916,466	PT
263+10,000	291.280,507	7.697.916,627	
264+0,000	291.290,477	7.697.917,404	
264+10,000	291.300,447	7.697.918,181	
265+0,000	291.310,416	7.697.918,959	
265+10,000	291.320,386	7.697.919,736	
265+16,031	291.326,399	7.697.920,205	PC
266+0,000	291.330,343	7.697.920,644	
266+10,000	291.340,074	7.697.922,895	
266+16,117	291.345,793	7.697.925,058	PT
267+0,000	291.349,350	7.697.926,615	
267+10,000	291.358,511	7.697.930,625	
267+18,378	291.366,186	7.697.933,984	PC
268+0,000	291.367,667	7.697.934,646	

PROJETO GEOMÉTRICO Locação de Eixo

ESTACA	ESTE	NORTE	PONTO
268+10,000	291.376,539	7.697.939,252	
269+0,000	291.384,906	7.697.944,719	
269+1,360	291.386,001	7.697.945,527	PT
269+10,000	291.392,919	7.697.950,703	
270+0,000	291.400,925	7.697.956,694	
270+10,000	291.408,932	7.697.962,685	
270+17,421	291.414,873	7.697.967,131	PC
271+0,000	291.416,913	7.697.968,710	
271+10,000	291.424,312	7.697.975,427	
272+0,000	291.430,816	7.697.983,014	
272+10,000	291.436,323	7.697.991,353	
273+0,000	291.440,748	7.698.000,314	
273+10,000	291.444,021	7.698.009,756	
274+0,000	291.446,091	7.698.019,533	
274+10,000	291.446,926	7.698.029,492	
275+0,000	291.446,513	7.698.039,477	
275+10,000	291.444,858	7.698.049,332	
275+19,002	291.442,328	7.698.057,966	PT
276+0,000	291.441,994	7.698.058,907	
276+10,000	291.438,646	7.698.068,330	
277+0,000	291.435,298	7.698.077,753	
277+1,959	291.434,642	7.698.079,598	PC
277+10,000	291.432,640	7.698.087,375	
278+0,000	291.432,126	7.698.097,341	
278+10,000	291.433,820	7.698.107,176	
279+0,000	291.437,641	7.698.116,395	
279+1,375	291.438,323	7.698.117,588	PT
279+1,997	291.438,640	7.698.118,124	PC
279+10,000	291.442,247	7.698.125,262	
280+0,000	291.445,368	7.698.134,750	
280+0,048	291.445,379	7.698.134,796	PT
280+10,000	291.447,684	7.698.144,478	
281+0,000	291.450,000	7.698.154,206	
281+10,000	291.452,315	7.698.163,934	
282+0,000	291.454,631	7.698.173,662	
282+10,000	291.456,947	7.698.183,391	
282+18,014	291.458,803	7.698.191,187	PC
283+0,000	291.459,233	7.698.193,126	
283+10,000	291.460,491	7.698.203,036	
284+0,000	291.460,215	7.698.213,023	
284+10,000	291.458,412	7.698.222,849	
285+0,000	291.455,124	7.698.232,282	
285+1,022	291.454,707	7.698.233,216	PT

ESTACA	ESTE	NORTE	PONTO
285+10,000	291.450,981	7.698.241,384	
286+0,000	291.446,831	7.698.250,482	
286+0,801	291.446,498	7.698.251,211	PC
286+10,000	291.444,013	7.698.260,030	
286+19,676	291.444,398	7.698.269,657	PT
287+0,000	291.444,462	7.698.269,974	
287+10,000	291.446,461	7.698.279,772	
287+15,656	291.447,591	7.698.285,314	PC
288+0,000	291.448,304	7.698.289,598	
288+9,725	291.448,768	7.698.299,301	PT
288+10,000	291.448,759	7.698.299,576	
289+0,000	291.448,426	7.698.309,571	
289+10,000	291.448,093	7.698.319,565	
290+0,000	291.447,760	7.698.329,560	
290+10,000	291.447,427	7.698.339,554	
291+0,000	291.447,095	7.698.349,549	
291+6,797	291.446,868	7.698.356,342	PC
291+10,000	291.446,864	7.698.359,544	
292+0,000	291.448,166	7.698.369,443	
292+10,000	291.451,408	7.698.378,885	
293+0,000	291.456,462	7.698.387,495	
293+10,000	291.463,125	7.698.394,929	
293+10,589	291.463,563	7.698.395,323	PT
294+0,000	291.470,586	7.698.401,587	
294+10,000	291.478,050	7.698.408,242	
295+0,000	291.485,513	7.698.414,898	
295+4,298	291.488,721	7.698.417,758	PC
295+10,000	291.492,382	7.698.422,105	
295+16,471	291.494,865	7.698.428,050	PT
296+0,000	291.495,683	7.698.431,483	
296+10,000	291.498,001	7.698.441,211	
297+0,000	291.500,319	7.698.450,938	
297+10,000	291.502,637	7.698.460,666	
297+13,316	291.503,405	7.698.463,891	PC
298+0,000	291.504,220	7.698.470,512	
298+10,000	291.502,678	7.698.480,345	
299+0,000	291.498,003	7.698.489,133	
299+10,000	291.490,710	7.698.495,907	
299+11,667	291.489,293	7.698.496,784	PT
300+0,000	291.482,088	7.698.500,971	
300+1,348	291.480,922	7.698.501,648	PC
300+10,000	291.473,792	7.698.506,535	
301+0,000	291.466,565	7.698.513,428	



PROJETO GEOMÉTRICO

Locação de Eixo



ESTACA	ESTE	NORTE	PONTO
301+10,000	291.460,627	7.698.521,459	
302+0,000	291.456,155	7.698.530,390	
302+10,000	291.453,281	7.698.539,955	
303+0,000	291.452,091	7.698.549,872	
303+10,000	291.452,620	7.698.559,845	
304+0,000	291.454,853	7.698.569,580	
304+10,000	291.458,722	7.698.578,788	
304+19,346	291.463,717	7.698.586,675	PT
305+0,000	291.464,110	7.698.587,197	
305+10,000	291.470,124	7.698.595,187	
306+0,000	291.476,137	7.698.603,177	
306+10,000	291.482,150	7.698.611,167	
306+10,862	291.482,669	7.698.611,856	PC
307+0,000	291.487,587	7.698.619,547	
307+10,000	291.491,565	7.698.628,709	
307+11,542	291.492,040	7.698.630,176	PT
308+0,000	291.494,543	7.698.638,255	
308+10,000	291.497,503	7.698.647,807	
309+0,000	291.500,463	7.698.657,359	
309+10,000	291.503,423	7.698.666,911	
309+12,477	291.504,156	7.698.669,276	PC
310+0,000	291.505,835	7.698.676,603	
310+10,000	291.506,334	7.698.686,574	
310+17,506	291.505,399	7.698.694,014	PT
311+0,000	291.504,903	7.698.696,458	
311+10,000	291.502,916	7.698.706,259	
311+10,632	291.502,790	7.698.706,879	PC
312+0,000	291.501,321	7.698.716,128	
312+10,000	291.500,627	7.698.726,100	
313+0,000	291.500,841	7.698.736,094	
313+7,386	291.501,581	7.698.743,442	PT
313+10,000	291.501,931	7.698.746,032	
314+0,000	291.503,267	7.698.755,942	
314+5,051	291.503,942	7.698.760,948	PC
314+10,000	291.504,664	7.698.765,844	
315+0,000	291.506,491	7.698.775,675	
315+10,000	291.508,807	7.698.785,402	
316+0,000	291.511,607	7.698.795,001	
316+10,000	291.514,882	7.698.804,448	
316+16,602	291.517,302	7.698.810,590	PT
317+0,000	291.518,600	7.698.813,731	
317+10,000	291.522,418	7.698.822,973	
318+0,000	291.526,236	7.698.832,215	

ESTACA	ESTE	NORTE	PONTO
318+10,000	291.530,055	7.698.841,458	
319+0,000	291.533,873	7.698.850,700	
319+5,924	291.536,135	7.698.856,175	PC
319+10,000	291.537,562	7.698.859,992	
320+0,000	291.539,942	7.698.869,693	
320+8,687	291.540,677	7.698.878,341	PT
320+10,000	291.540,693	7.698.879,654	
320+19,356	291.540,809	7.698.889,009	PC
321+0,000	291.540,820	7.698.889,653	
321+10,000	291.541,882	7.698.899,585	
322+0,000	291.544,576	7.698.909,203	
322+7,502	291.547,626	7.698.916,052	PT
322+10,000	291.548,783	7.698.918,266	
323+0,000	291.553,414	7.698.927,129	
323+1,382	291.554,055	7.698.928,354	PC
323+10,000	291.557,484	7.698.936,252	
324+0,000	291.559,999	7.698.945,918	
324+10,000	291.560,876	7.698.955,868	
324+10,782	291.560,874	7.698.956,650	PT
324+15,114	291.560,838	7.698.960,982	PC
325+0,000	291.561,035	7.698.965,862	
325+10,000	291.562,913	7.698.975,667	
326+0,000	291.566,701	7.698.984,904	
326+9,996	291.572,247	7.698.993,201	PT
326+10,000	291.572,249	7.698.993,204	
327+0,000	291.578,608	7.699.000,921	
327+10,000	291.584,967	7.699.008,639	
328+0,000	291.591,326	7.699.016,357	
328+10,000	291.597,685	7.699.024,075	
329+0,000	291.604,044	7.699.031,793	
329+10,000	291.610,403	7.699.039,510	
330+0,000	291.616,762	7.699.047,228	
330+10,000	291.623,121	7.699.054,946	
331+0,000	291.629,480	7.699.062,664	
331+10,000	291.635,839	7.699.070,381	
332+0,000	291.642,198	7.699.078,099	
332+6,039	291.646,038	7.699.082,760	PC
332+10,000	291.648,642	7.699.085,744	
333+0,000	291.655,928	7.699.092,581	
333+10,000	291.664,113	7.699.098,311	
334+0,000	291.673,030	7.699.102,818	
334+2,459	291.675,315	7.699.103,727	PT
334+10,000	291.682,369	7.699.106,393	

PROJETO GEOMÉTRICO Localização de Eixo

ESTACA	ESTE	NORTE	PONTO
335+0,000	291.691,723	7.699.109,928	
335+6,071	291.697,402	7.699.112,075	PC
335+10,000	291.700,976	7.699.113,700	
336+0,000	291.708,846	7.699.119,795	
336+8,884	291.713,822	7.699.127,115	PT
336+10,000	291.714,307	7.699.128,120	
337+0,000	291.718,648	7.699.137,129	
337+10,000	291.722,989	7.699.146,138	
338+0,000	291.727,330	7.699.155,146	
338+10,000	291.731,670	7.699.164,155	
338+16,555	291.734,516	7.699.170,060	PC
339+0,000	291.735,830	7.699.173,243	
339+10,000	291.737,490	7.699.183,057	
339+15,473	291.736,996	7.699.188,501	PT
340+0,000	291.736,179	7.699.192,953	
340+10,000	291.734,373	7.699.202,788	
340+16,277	291.733,239	7.699.208,962	PC
341+0,000	291.732,738	7.699.212,650	
341+10,000	291.733,102	7.699.222,617	
342+0,000	291.735,920	7.699.232,185	
342+10,000	291.741,018	7.699.240,758	
343+0,000	291.748,078	7.699.247,803	
343+5,616	291.752,744	7.699.250,920	PT
343+10,000	291.756,550	7.699.253,095	
344+0,000	291.765,234	7.699.258,054	
344+10,000	291.773,918	7.699.263,014	
345+0,000	291.782,601	7.699.267,973	
345+10,000	291.791,285	7.699.272,932	
346+0,000	291.799,968	7.699.277,892	
346+1,711	291.801,454	7.699.278,740	PC
346+10,000	291.808,176	7.699.283,565	
347+0,000	291.814,750	7.699.291,066	
347+1,495	291.815,564	7.699.292,320	PT
347+10,000	291.820,062	7.699.299,538	
348+0,000	291.825,351	7.699.308,025	
348+10,000	291.830,640	7.699.316,512	
349+0,000	291.835,929	7.699.324,999	
349+4,076	291.838,084	7.699.328,458	PC
349+10,000	291.841,291	7.699.333,439	
350+0,000	291.847,035	7.699.341,623	
350+10,000	291.853,180	7.699.349,511	
351+0,000	291.859,712	7.699.357,081	
351+10,000	291.866,615	7.699.364,316	

ESTACA	ESTE	NORTE	PONTO
352+0,000	291.873,870	7.699.371,196	
352+10,000	291.881,460	7.699.377,706	
353+0,000	291.889,365	7.699.383,828	
353+10,000	291.897,567	7.699.389,547	
354+0,000	291.906,045	7.699.394,849	
354+1,488	291.907,329	7.699.395,601	PT
354+10,000	291.914,688	7.699.399,878	
355+0,000	291.923,334	7.699.404,903	
355+10,000	291.931,980	7.699.409,928	
356+0,000	291.940,626	7.699.414,953	
356+10,000	291.949,272	7.699.419,977	
357+0,000	291.957,917	7.699.425,002	
357+10,000	291.966,563	7.699.430,027	
358+0,000	291.975,209	7.699.435,052	
358+10,000	291.983,855	7.699.440,077	
359+0,000	291.992,501	7.699.445,101	
359+10,000	292.001,147	7.699.450,126	
360+0,000	292.009,793	7.699.455,151	
360+10,000	292.018,439	7.699.460,176	
361+0,000	292.027,085	7.699.465,200	
361+10,000	292.035,731	7.699.470,225	
362+0,000	292.044,376	7.699.475,250	
362+10,000	292.053,022	7.699.480,275	
363+0,000	292.061,668	7.699.485,300	
363+10,000	292.070,314	7.699.490,324	
364+0,000	292.078,960	7.699.495,349	
364+10,000	292.087,606	7.699.500,374	
365+0,000	292.096,252	7.699.505,399	
365+10,000	292.104,898	7.699.510,424	
365+16,679	292.110,672	7.699.513,779	PC
366+0,000	292.113,515	7.699.515,496	
366+10,000	292.121,710	7.699.521,219	
366+12,355	292.123,554	7.699.522,685	PT
367+0,000	292.129,483	7.699.527,511	
367+10,000	292.137,238	7.699.533,824	
368+0,000	292.144,994	7.699.540,137	
368+10,000	292.152,749	7.699.546,450	
369+0,000	292.160,505	7.699.552,763	
369+10,000	292.168,260	7.699.559,076	
369+10,406	292.168,575	7.699.559,332	FINAL

6. Projeto de Terraplenagem – Cubação RAMO 0

PLANILHA DE CUBAÇÃO DE TERRAPLENAGEM - TRECHO ALTO DA GRUTA - PARTE 01 - RAMO 0

ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
250+0,00	0,00	1,53	1,78	9,25	12,03	1,78	1,78	12,03	1,78
250+10,00	0,00	2,70	0,00	21,14	27,48	0,00	1,78	39,51	1,78
251+0,00	0,00	6,24	0,00	44,71	58,12	0,00	1,78	97,63	1,78
251+10,00	0,00	26,04	0,00	161,40	209,82	0,00	1,78	307,45	1,78
251+10,17	0,00	25,42	0,00	4,48	5,82	0,00	1,78	313,27	1,78
252+0,00	0,00	9,25	0,00	172,12	223,76	0,00	1,78	537,03	1,78
252+10,00	0,00	8,62	0,00	90,70	117,91	0,00	1,78	654,94	1,78
252+11,39	0,00	8,68	0,00	12,07	15,69	0,00	1,78	670,63	1,78
253+0,00	0,00	9,10	0,00	76,91	99,98	0,00	1,78	770,61	1,78
253+10,00	0,00	5,00	0,00	70,66	91,86	0,00	1,78	862,47	1,78
253+12,61	0,00	3,79	0,00	11,35	14,76	0,00	1,78	877,23	1,78
254+0,00	0,00	0,92	0,00	17,37	22,58	0,00	1,78	899,81	1,78
254+10,00	0,96	0,14	4,79	5,29	6,88	4,79	6,57	906,69	6,57
254+16,29	1,73	0,24	8,44	1,20	1,56	1,20	15,01	908,25	7,77
255+0,00	2,35	0,19	7,61	0,82	1,07	0,82	22,62	909,31	8,59
255+3,97	3,00	0,18	10,78	0,75	0,98	0,75	33,40	910,29	9,34
255+10,00	4,02	0,06	21,68	0,75	0,98	0,75	55,08	911,26	10,09
255+11,64	4,10	0,04	6,67	0,08	0,10	0,08	61,75	911,37	10,17
256+0,00	5,68	0,00	40,85	0,16	0,21	0,16	102,60	911,57	10,33
256+10,00	6,83	0,00	62,52	0,00	0,00	0,00	165,12	911,57	10,33
257+0,00	7,96	0,00	73,95	0,00	0,00	0,00	239,07	911,57	10,33
257+10,00	5,55	0,00	67,57	0,00	0,00	0,00	306,64	911,57	10,33
258+0,00	4,43	0,00	49,89	0,00	0,00	0,00	356,53	911,57	10,33
258+10,00	3,90	0,00	41,65	0,00	0,00	0,00	398,18	911,57	10,33
259+0,00	4,39	0,69	41,44	3,44	4,47	3,44	439,62	916,05	13,77



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
259+10,00	10,27	1,44	73,30	10,65	13,85	10,65	512,92	929,89	24,42
260+0,00	17,22	1,78	137,45	16,11	20,94	16,11	650,37	950,83	40,53
260+10,00	26,10	1,52	216,60	16,50	21,45	16,50	866,97	972,28	57,03
260+11,52	26,30	1,51	39,82	2,30	2,99	2,30	906,79	975,27	59,33
261+0,00	28,67	1,29	225,34	12,06	15,68	12,06	1132,13	990,95	71,39
261+5,41	23,55	1,04	135,98	6,38	8,29	6,38	1268,11	999,25	77,77
261+10,00	18,92	0,61	93,03	3,82	4,97	3,82	1361,14	1004,21	81,59
261+19,29	12,02	0,00	137,76	2,85	3,71	2,85	1498,90	1007,92	84,44
262+0,00	12,16	0,00	8,54	0,00	0,00	0,00	1507,44	1007,92	84,44
262+10,00	12,25	0,00	122,06	0,00	0,00	0,00	1629,50	1007,92	84,44
262+11,94	11,37	0,00	22,92	0,00	0,00	0,00	1652,42	1007,92	84,44
263+0,00	10,55	0,00	85,40	0,00	0,00	0,00	1737,82	1007,92	84,44
263+10,00	10,09	0,00	99,22	0,00	0,00	0,00	1837,04	1007,92	84,44
263+13,71	13,77	0,00	41,54	0,00	0,00	0,00	1878,58	1007,92	84,44
264+0,00	19,42	0,00	96,37	0,00	0,00	0,00	1974,95	1007,92	84,44
264+10,00	29,52	0,09	222,11	0,44	0,57	0,44	2197,06	1008,49	84,88
264+15,48	24,13	0,37	132,75	1,27	1,65	1,27	2329,81	1010,14	86,15
265+0,00	24,03	0,74	108,77	2,51	3,26	2,51	2438,58	1013,40	88,66
265+9,01	33,34	0,88	258,60	7,34	9,54	7,34	2697,18	1022,94	96,00
265+10,00	33,81	0,81	35,77	0,80	1,04	0,80	2732,95	1023,98	96,80
266+0,00	32,21	0,54	354,76	6,46	8,40	6,46	3087,71	1032,38	103,26
266+5,47	32,15	0,77	188,30	3,40	4,42	3,40	3276,01	1036,80	106,66
266+10,00	31,31	1,19	153,44	4,17	5,42	4,17	3429,45	1042,22	110,83
267+0,00	28,73	2,02	320,36	15,13	19,67	15,13	3749,81	1061,89	125,96
267+1,93	26,58	2,28	57,00	3,93	5,11	3,93	3806,81	1067,00	129,89
267+10,00	14,88	2,92	167,23	20,96	27,25	20,96	3974,04	1094,25	150,85
268+0,00	15,06	3,19	149,73	30,53	39,69	30,53	4123,77	1133,94	181,38
268+10,00	15,09	3,19	150,77	31,89	41,46	31,89	4274,54	1175,40	213,27



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
268+14,02	14,63	2,98	59,81	12,41	16,13	12,41	4334,35	1191,53	225,68
269+0,00	19,81	2,07	96,18	15,89	20,66	15,89	4430,53	1212,19	241,57
269+10,00	24,12	0,61	204,99	14,06	18,28	14,06	4635,52	1230,46	255,63
270+0,00	17,61	0,00	194,28	3,16	4,11	3,16	4829,80	1234,57	258,79
270+0,63	17,20	0,00	11,03	0,00	0,00	0,00	4840,83	1234,57	258,79
270+10,00	14,34	0,00	138,21	0,00	0,00	0,00	4979,04	1234,57	258,79
271+0,00	12,92	0,00	130,03	0,00	0,00	0,00	5109,07	1234,57	258,79
271+7,24	13,58	0,00	92,95	0,00	0,00	0,00	5202,02	1234,57	258,79
271+10,00	14,10	0,00	38,14	0,00	0,00	0,00	5240,16	1234,57	258,79
272+0,00	32,00	0,00	230,53	0,00	0,00	0,00	5470,69	1234,57	258,79
272+10,00	18,45	0,00	252,25	0,00	0,00	0,00	5722,94	1234,57	258,79
273+0,00	7,02	0,00	127,34	0,00	0,00	0,00	5850,28	1234,57	258,79
273+10,00	10,95	0,00	89,88	0,00	0,00	0,00	5940,16	1234,57	258,79
273+13,06	14,38	0,00	38,75	0,00	0,00	0,00	5978,91	1234,57	258,79
274+0,00	17,93	0,00	119,00	0,00	0,00	0,00	6097,91	1234,57	258,79
274+1,63	17,51	0,00	30,62	0,00	0,00	0,00	6128,53	1234,57	258,79
274+10,00	10,81	0,05	125,35	0,21	0,27	0,21	6253,88	1234,84	259,00
274+10,21	10,59	0,06	2,20	0,01	0,01	0,01	6256,08	1234,86	259,01
275+0,00	3,06	0,84	66,85	4,40	5,72	4,40	6322,93	1240,58	263,41
275+10,00	0,62	1,54	18,40	11,90	15,47	11,90	6341,33	1256,05	275,31
276+0,00	0,53	1,61	5,78	15,74	20,46	5,78	6347,11	1276,51	281,09
276+10,00	3,07	1,08	18,00	13,41	17,43	13,41	6365,11	1293,94	294,50
277+0,00	4,45	1,06	37,57	10,67	13,87	10,67	6402,68	1307,81	305,17
277+5,23	4,00	3,72	22,06	12,50	16,25	12,50	6424,74	1324,06	317,67
277+10,00	3,72	1,14	17,73	12,02	15,63	12,02	6442,47	1339,69	329,69
278+0,00	3,84	1,66	36,47	14,43	18,76	14,43	6478,94	1358,45	344,12
278+1,36	3,90	1,08	5,25	1,86	2,42	1,86	6484,19	1360,87	345,98
278+10,00	4,35	0,00	34,68	4,83	6,28	4,83	6518,87	1367,15	350,81



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
278+17,49	6,48	0,00	39,67	0,00	0,00	0,00	6558,54	1367,15	350,81
279+0,00	6,57	0,00	16,40	0,00	0,00	0,00	6574,94	1367,15	350,81
279+10,00	4,41	0,00	54,90	0,00	0,00	0,00	6629,84	1367,15	350,81
279+13,36	3,54	0,00	13,35	0,00	0,00	0,00	6643,19	1367,15	350,81
279+18,24	3,09	0,00	16,01	0,00	0,00	0,00	6659,20	1367,15	350,81
280+0,00	3,30	0,00	5,59	0,00	0,00	0,00	6664,79	1367,15	350,81
280+3,11	3,20	0,00	10,02	0,00	0,00	0,00	6674,81	1367,15	350,81
280+10,00	3,36	0,00	22,59	0,00	0,00	0,00	6697,40	1367,15	350,81
281+0,00	3,46	0,00	34,11	0,00	0,00	0,00	6731,51	1367,15	350,81
281+10,00	3,63	0,00	35,49	0,00	0,00	0,00	6767,00	1367,15	350,81
282+0,00	3,35	0,00	34,92	0,00	0,00	0,00	6801,92	1367,15	350,81
282+10,00	2,92	0,00	31,37	0,00	0,00	0,00	6833,29	1367,15	350,81
283+0,00	2,30	0,03	26,15	0,15	0,20	0,15	6859,44	1367,34	350,96
283+10,00	1,96	0,00	21,35	0,15	0,20	0,15	6880,79	1367,54	351,11
284+0,00	2,30	0,00	21,32	0,00	0,00	0,00	6902,11	1367,54	351,11
284+10,00	2,57	0,00	24,36	0,00	0,00	0,00	6926,47	1367,54	351,11
284+16,14	2,96	0,00	16,98	0,00	0,00	0,00	6943,45	1367,54	351,11
285+0,00	3,47	0,00	12,32	0,00	0,00	0,00	6955,77	1367,54	351,11
285+10,00	4,89	0,00	41,44	0,00	0,00	0,00	6997,21	1367,54	351,11
285+13,22	4,58	0,00	15,13	0,00	0,00	0,00	7012,34	1367,54	351,11
286+0,00	5,72	0,00	34,65	0,00	0,00	0,00	7046,99	1367,54	351,11
286+10,00	7,92	0,00	67,13	0,00	0,00	0,00	7114,12	1367,54	351,11
286+10,30	7,84	0,00	2,39	0,00	0,00	0,00	7116,51	1367,54	351,11
287+0,00	9,07	0,00	82,02	0,00	0,00	0,00	7198,53	1367,54	351,11
287+2,39	9,44	0,00	22,13	0,00	0,00	0,00	7220,66	1367,54	351,11
287+10,00	10,45	0,00	78,46	0,00	0,00	0,00	7299,12	1367,54	351,11
287+18,65	7,32	0,00	80,00	0,00	0,00	0,00	7379,12	1367,54	351,11
288+0,00	6,39	0,00	9,57	0,00	0,00	0,00	7388,69	1367,54	351,11



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
288+10,00	6,81	0,00	68,83	0,00	0,00	0,00	7457,52	1367,54	351,11
288+14,92	5,58	0,09	32,03	0,21	0,27	0,21	7489,55	1367,81	351,32
289+0,00	6,91	0,09	31,72	0,47	0,61	0,47	7521,27	1368,42	351,79
289+10,00	9,67	0,00	82,92	0,49	0,64	0,49	7604,19	1369,06	352,28
290+0,00	9,13	0,00	94,02	0,02	0,03	0,02	7698,21	1369,08	352,30
290+10,00	9,98	0,00	95,55	0,00	0,00	0,00	7793,76	1369,08	352,30
291+0,00	6,72	0,00	16,00	0,00	0,00	0,00	7809,76	1369,08	352,30
291+10,00	5,85	0,00	22,00	0,00	0,00	0,00	7831,76	1369,08	352,30
291+10,76	5,87	0,00	2,33	0,00	0,00	0,00	7834,09	1369,08	352,30
292+0,00	7,24	0,00	15,32	0,00	0,00	0,00	7849,41	1369,08	352,30
292+10,00	7,45	0,00	9,77	0,00	0,00	0,00	7859,18	1369,08	352,30
292+11,50	7,56	0,00	2,30	0,00	0,00	0,00	7861,48	1369,08	352,30
293+0,00	8,99	0,00	71,54	0,00	0,00	0,00	7933,02	1369,08	352,30
293+10,00	7,17	0,00	82,35	0,00	0,00	0,00	8015,37	1369,08	352,30
293+12,24	6,69	0,00	15,77	0,00	0,00	0,00	8031,14	1369,08	352,30
294+0,00	4,89	0,00	44,94	0,00	0,00	0,00	8076,08	1369,08	352,30
294+10,00	3,17	0,00	40,28	0,00	0,00	0,00	8116,36	1369,08	352,30
294+15,45	2,26	0,00	14,79	0,00	0,00	0,00	8131,15	1369,08	352,30
295+0,00	3,70	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	8132,35	1369,08	352,30
295+10,00	6,59	0,00	5,10	0,00	0,00	0,00	8137,45	1369,08	352,30
295+14,59	8,03	0,00	3,30	0,00	0,00	0,00	8140,75	1369,08	352,30
296+0,00	7,70	0,00	4,20	0,00	0,00	0,00	8144,95	1369,08	352,30
296+10,00	11,14	0,00	10,20	0,00	0,00	0,00	8155,15	1369,08	352,30
296+13,73	8,07	0,00	35,22	0,00	0,00	0,00	8190,37	1369,08	352,30
297+0,00	4,82	0,00	40,42	0,00	0,00	0,00	8230,79	1369,08	352,30
297+10,00	11,07	0,00	79,43	0,00	0,00	0,00	8310,22	1369,08	352,30
298+0,00	5,09	0,52	80,81	2,59	3,37	2,59	8391,03	1372,45	354,89
298+10,00	2,57	2,35	38,32	14,34	18,64	14,34	8429,35	1391,09	369,23



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
299+0,00	0,78	4,51	16,77	34,31	44,60	16,77	8446,12	1435,69	386,00
299+10,00	3,31	5,84	11,00	51,77	67,30	11,00	8457,12	1503,00	397,00
300+0,00	0,17	12,12	8,70	89,82	116,77	8,70	8465,82	1619,76	405,70
300+10,00	0,05	13,26	1,00	126,88	164,94	1,00	8466,82	1784,71	406,70
301+0,00	0,00	11,73	0,23	124,94	162,42	0,23	8467,05	1947,13	406,93
301+10,00	0,00	9,00	0,00	103,65	134,75	0,00	8467,05	2081,87	406,93
301+13,59	0,00	8,03	0,00	30,57	39,74	0,00	8467,05	2121,61	406,93
302+0,00	0,00	5,32	0,00	42,47	55,21	0,00	8467,05	2176,82	406,93
302+3,02	0,03	3,72	0,05	13,49	17,54	0,05	8467,10	2194,36	406,98
302+10,00	2,72	2,52	4,50	21,43	27,86	4,50	8471,60	2222,22	411,48
302+12,45	2,74	2,23	3,34	5,82	7,57	3,34	8474,94	2229,79	414,82
303+0,00	6,80	1,27	18,50	13,24	17,21	13,24	8493,44	2247,00	428,06
303+10,00	6,49	1,12	33,10	11,99	15,59	11,99	8526,54	2262,59	440,05
304+0,00	5,47	0,94	30,05	10,34	13,44	10,34	8556,59	2276,03	450,39
304+10,00	0,88	0,59	15,75	7,67	9,97	7,67	8572,34	2286,00	458,06
305+0,00	0,19	0,30	5,35	4,45	5,79	4,45	8577,69	2291,78	462,51
305+10,00	1,01	0,05	3,05	1,74	2,26	1,74	8580,74	2294,05	464,25
306+0,00	2,25	0,00	8,77	0,24	0,31	0,24	8589,51	2294,36	464,49
306+10,00	0,02	2,12	6,33	10,61	13,79	6,33	8595,84	2308,15	470,82
307+0,00	0,29	4,15	0,75	31,37	40,78	0,75	8596,59	2348,93	471,57
307+6,21	1,90	4,23	3,40	26,02	33,83	3,40	8599,99	2382,76	474,97
307+10,00	2,99	4,48	4,50	16,40	21,32	4,50	8604,49	2404,08	479,47
308+0,00	3,51	5,33	15,66	48,73	63,35	15,66	8620,15	2467,43	495,13
308+8,60	1,98	3,73	24,14	38,48	50,02	24,14	8644,29	2517,45	519,27
308+10,00	3,51	3,98	3,86	5,41	7,03	3,86	8648,15	2524,48	523,13
309+0,00	0,00	7,66	17,91	57,66	74,96	17,91	8666,06	2599,44	541,04
309+10,00	0,00	8,08	0,02	78,36	101,87	0,02	8666,08	2701,31	541,06
309+10,98	0,00	8,10	0,00	7,95	10,34	0,00	8666,08	2711,64	541,06



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
310+0,00	0,00	6,74	0,00	66,91	86,98	0,00	8666,08	2798,63	541,06
310+8,84	0,12	4,96	0,54	51,73	67,25	0,54	8666,62	2865,88	541,60
310+10,00	0,00	4,66	0,06	5,65	7,35	0,06	8666,68	2873,22	541,66
310+19,35	0,19	4,61	0,78	44,38	57,69	0,78	8667,46	2930,92	542,44
311+0,00	0,13	4,69	0,10	3,00	3,90	0,10	8667,56	2934,82	542,54
311+9,87	0,38	3,87	2,26	43,51	56,56	2,26	8669,82	2991,38	544,80
311+10,00	0,40	3,85	0,05	0,51	0,66	0,05	8669,87	2992,04	544,85
312+0,00	1,64	2,93	10,24	33,92	44,10	10,24	8680,11	3036,14	555,09
312+10,00	1,74	0,79	16,93	18,61	24,19	16,93	8697,04	3060,33	572,02
312+12,83	1,42	0,15	4,47	1,33	1,73	1,33	8701,51	3062,06	573,35
313+0,00	3,43	0,00	15,18	0,61	0,79	0,61	8716,69	3062,85	573,96
313+6,66	8,44	0,00	35,20	0,00	0,00	0,00	8751,89	3062,85	573,96
313+10,00	9,87	0,00	27,01	0,00	0,00	0,00	8778,90	3062,85	573,96
314+0,00	7,00	0,00	74,73	0,00	0,00	0,00	8853,63	3062,85	573,96
314+0,48	6,78	0,00	2,99	0,00	0,00	0,00	8856,62	3062,85	573,96
314+10,00	1,49	1,06	39,37	5,04	6,55	5,04	8895,99	3069,40	579,00
315+0,00	3,96	3,57	27,28	23,13	30,07	23,13	8923,27	3099,47	602,13
315+2,71	6,71	3,32	14,47	9,34	12,14	9,34	8937,74	3111,62	611,47
315+10,00	9,41	3,90	65,77	24,86	32,32	24,86	9003,51	3143,93	636,33
315+16,06	6,23	4,46	52,60	24,16	31,41	24,16	9056,11	3175,34	660,49
316+0,00	4,93	5,03	24,13	17,76	23,09	17,76	9080,24	3198,43	678,25
316+9,41	3,07	7,55	41,11	55,62	72,31	41,11	9121,35	3270,74	719,36
316+10,00	2,97	7,87	1,78	4,55	5,92	1,78	9123,13	3276,65	721,14
317+0,00	1,97	10,59	24,68	92,32	120,02	24,68	9147,81	3396,67	745,82
317+10,00	0,94	14,22	14,53	124,06	161,28	14,53	9162,34	3557,94	760,35
317+13,92	0,68	15,97	3,17	59,13	76,87	3,17	9165,51	3634,81	763,52
318+0,00	0,98	16,46	5,38	93,43	121,46	5,38	9170,89	3756,27	768,90
318+10,00	1,45	16,92	13,04	159,37	207,18	13,04	9183,93	3963,45	781,94



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
318+16,79	0,77	19,66	8,14	119,19	154,95	8,14	9192,07	4118,40	790,08
319+0,00	0,00	21,54	1,34	63,68	82,78	1,34	9193,41	4201,18	791,42
319+10,00	0,00	25,21	0,00	225,97	293,76	0,00	9193,41	4494,95	791,42
319+19,67	0,00	17,87	0,00	200,96	261,25	0,00	9193,41	4756,19	791,42
320+0,00	0,00	17,35	0,00	5,88	7,64	0,00	9193,41	4763,84	791,42
320+4,69	0,00	9,95	0,00	63,98	83,17	0,00	9193,41	4847,01	791,42
320+10,00	0,00	5,52	0,00	41,27	53,65	0,00	9193,41	4900,66	791,42
320+12,97	0,00	3,96	0,00	13,96	18,15	0,00	9193,41	4918,81	791,42
321+0,00	0,00	3,13	0,00	24,69	32,10	0,00	9193,41	4950,91	791,42
321+1,26	0,00	3,00	0,00	3,83	4,98	0,00	9193,41	4955,89	791,42
321+10,00	0,02	1,39	0,08	19,19	24,95	0,08	9193,49	4980,83	791,50
322+0,00	3,78	0,00	19,02	6,96	9,05	6,96	9212,51	4989,88	798,46
322+10,00	5,33	0,00	45,57	0,00	0,00	0,00	9258,08	4989,88	798,46
323+0,00	6,23	0,00	57,81	0,00	0,00	0,00	9315,89	4989,88	798,46
323+10,00	4,75	0,00	54,94	0,00	0,00	0,00	9370,83	4989,88	798,46
323+10,31	4,75	0,00	1,48	0,00	0,00	0,00	9372,31	4989,88	798,46
323+17,09	3,73	0,00	28,39	0,00	0,00	0,00	9400,70	4989,88	798,46
324+0,00	2,73	0,00	9,31	0,00	0,00	0,00	9410,01	4989,88	798,46
324+3,86	2,31	0,00	9,62	0,00	0,00	0,00	9419,63	4989,88	798,46
324+10,00	2,23	0,00	13,94	0,00	0,00	0,00	9433,57	4989,88	798,46
325+0,00	1,46	0,02	18,42	0,11	0,14	0,11	9451,99	4990,02	798,57
325+10,00	1,09	0,00	12,73	0,11	0,14	0,11	9464,72	4990,17	798,68
326+0,00	1,59	0,00	13,41	0,00	0,00	0,00	9478,13	4990,17	798,68
326+10,00	3,78	0,00	26,88	0,00	0,00	0,00	9505,01	4990,17	798,68
327+0,00	8,66	0,00	62,24	0,00	0,00	0,00	9567,25	4990,17	798,68
327+10,00	16,37	0,00	125,20	0,00	0,00	0,00	9692,45	4990,17	798,68
328+0,00	19,33	0,00	178,50	0,00	0,00	0,00	9870,95	4990,17	798,68
328+10,00	14,45	0,00	168,87	0,00	0,00	0,00	10039,82	4990,17	798,68



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
329+0,00	10,59	0,00	125,20	0,00	0,00	0,00	10165,02	4990,17	798,68
329+10,00	9,60	0,00	100,98	0,00	0,00	0,00	10266,00	4990,17	798,68
330+0,00	8,41	0,00	90,05	0,00	0,00	0,00	10356,05	4990,17	798,68
330+10,00	6,49	0,00	74,47	0,00	0,00	0,00	10430,52	4990,17	798,68
331+0,00	3,80	0,00	51,46	0,00	0,00	0,00	10481,98	4990,17	798,68
331+4,16	3,22	0,00	14,62	0,00	0,00	0,00	10496,60	4990,17	798,68
331+10,00	2,49	0,00	16,65	0,00	0,00	0,00	10513,25	4990,17	798,68
331+17,49	2,81	0,00	19,91	0,00	0,00	0,00	10533,16	4990,17	798,68
332+0,00	4,18	0,00	8,86	0,00	0,00	0,00	10542,02	4990,17	798,68
332+10,00	7,60	0,00	59,85	0,00	0,00	0,00	10601,87	4990,17	798,68
332+10,81	7,60	0,00	6,16	0,00	0,00	0,00	10608,03	4990,17	798,68
333+0,00	8,71	0,00	74,96	0,00	0,00	0,00	10682,99	4990,17	798,68
333+2,74	8,78	0,00	23,93	0,00	0,00	0,00	10706,92	4990,17	798,68
333+10,00	8,06	0,00	60,31	0,00	0,00	0,00	10767,23	4990,17	798,68
333+16,63	6,76	0,00	48,63	0,00	0,00	0,00	10815,86	4990,17	798,68
334+0,00	5,49	0,00	20,54	0,00	0,00	0,00	10836,40	4990,17	798,68
334+10,00	2,32	0,00	38,97	0,00	0,00	0,00	10875,37	4990,17	798,68
334+10,52	2,32	0,00	1,21	0,00	0,00	0,00	10876,58	4990,17	798,68
335+0,00	0,36	0,39	12,73	1,84	2,39	1,84	10889,31	4992,56	800,52
335+10,00	0,00	8,15	1,80	42,68	55,48	1,80	10891,11	5048,04	802,32
336+0,00	0,00	8,83	0,00	84,87	110,33	0,00	10891,11	5158,37	802,32
336+10,00	0,04	10,51	0,20	96,69	125,70	0,20	10891,31	5284,07	802,52
337+0,00	0,06	6,00	0,48	82,56	107,33	0,48	10891,79	5391,40	803,00
337+5,28	0,06	3,13	0,32	24,08	31,30	0,32	10892,11	5422,70	803,32
337+10,00	1,35	1,00	3,48	9,77	12,70	3,48	10895,59	5435,40	806,80
337+18,94	1,81	0,03	13,90	4,37	5,68	4,37	10909,49	5441,09	811,17
338+0,00	1,76	0,00	1,76	0,02	0,03	0,02	10911,25	5441,11	811,19
338+10,00	0,00	2,62	8,22	13,62	17,71	8,22	10919,47	5458,82	819,41



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
338+12,61	0,00	3,08	0,00	7,70	10,01	0,00	10919,47	5468,83	819,41
339+0,00	0,00	4,84	0,00	29,26	38,04	0,00	10919,47	5506,87	819,41
339+7,16	0,00	6,30	0,00	39,89	51,86	0,00	10919,47	5558,72	819,41
339+10,00	0,00	7,61	0,00	19,03	24,74	0,00	10919,47	5583,46	819,41
339+19,84	0,00	11,52	0,00	89,93	116,91	0,00	10919,47	5700,37	819,41
340+0,00	0,00	11,44	0,00	1,90	2,47	0,00	10919,47	5702,84	819,41
340+10,00	0,03	7,14	0,15	88,72	115,34	0,15	10919,62	5818,18	819,56
340+12,51	0,73	5,83	1,04	15,47	20,11	1,04	10920,66	5838,29	820,60
341+0,00	2,43	2,42	11,83	30,94	40,22	11,83	10932,49	5878,51	832,43
341+10,00	0,61	1,94	15,21	21,83	28,38	15,21	10947,70	5906,89	847,64
341+10,29	0,57	1,95	0,17	0,56	0,73	0,17	10947,87	5907,62	847,81
341+17,80	0,10	3,30	2,26	20,49	26,64	2,26	10950,13	5934,25	850,07
342+0,00	0,02	4,15	0,12	8,51	11,06	0,12	10950,25	5945,32	850,19
342+5,30	0,00	5,41	0,04	26,08	33,90	0,04	10950,29	5979,22	850,23
342+10,00	0,00	6,80	0,00	28,66	37,26	0,00	10950,29	6016,48	850,23
343+0,00	0,00	9,27	0,00	80,36	104,47	0,00	10950,29	6120,95	850,23
343+6,40	0,00	9,63	0,00	60,52	78,68	0,00	10950,29	6199,62	850,23
343+10,00	0,00	9,27	0,00	33,31	43,30	0,00	10950,29	6242,93	850,23
343+16,02	0,00	9,19	0,00	54,27	70,55	0,00	10950,29	6313,48	850,23
344+0,00	0,00	10,07	0,00	37,34	48,54	0,00	10950,29	6362,02	850,23
344+5,64	0,28	11,77	0,86	59,58	77,45	0,86	10951,15	6439,47	851,09
344+10,00	0,20	13,67	1,04	55,48	72,12	1,04	10952,19	6511,60	852,13
345+0,00	0,44	17,26	3,17	154,65	201,05	3,17	10955,36	6712,64	855,30
345+10,00	0,32	16,23	3,80	167,46	217,70	3,80	10959,16	6930,34	859,10
346+0,00	1,57	9,55	9,43	128,90	167,57	9,43	10968,59	7097,91	868,53
346+10,00	1,33	7,51	14,47	85,28	110,86	14,47	10983,06	7208,77	883,00
347+0,00	0,74	2,25	10,37	48,82	63,47	10,37	10993,43	7272,24	893,37
347+7,75	4,89	0,23	21,85	9,64	12,53	9,64	11015,28	7284,77	903,01



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
347+10,00	6,59	0,14	13,94	0,43	0,56	0,43	11029,22	7285,33	903,44
347+11,25	6,71	0,13	8,95	0,17	0,22	0,17	11038,17	7285,55	903,61
347+14,74	6,88	0,13	25,74	0,47	0,61	0,47	11063,91	7286,16	904,08
348+0,00	7,71	0,00	38,39	0,34	0,44	0,34	11102,30	7286,60	904,42
348+10,00	10,24	0,00	89,76	0,00	0,00	0,00	11192,06	7286,60	904,42
349+0,00	11,37	0,00	108,09	0,00	0,00	0,00	11300,15	7286,60	904,42
349+1,81	10,94	0,00	20,16	0,00	0,00	0,00	11320,31	7286,60	904,42
349+6,44	9,48	0,00	45,91	0,00	0,00	0,00	11366,22	7286,60	904,42
349+10,00	10,78	0,00	35,10	0,00	0,00	0,00	11401,32	7286,60	904,42
349+11,08	11,44	0,00	11,67	0,00	0,00	0,00	11412,99	7286,60	904,42
350+0,00	18,59	0,00	133,92	0,00	0,00	0,00	11546,91	7286,60	904,42
350+10,00	20,38	0,00	194,86	0,00	0,00	0,00	11741,77	7286,60	904,42
351+0,00	17,69	0,00	190,35	0,00	0,00	0,00	11932,12	7286,60	904,42
351+8,26	18,87	0,00	151,00	0,00	0,00	0,00	12083,12	7286,60	904,42
351+10,00	20,24	0,00	38,57	0,00	0,00	0,00	12121,69	7286,60	904,42
352+0,00	15,79	0,00	199,31	0,00	0,00	0,00	12321,00	7286,60	904,42
352+0,77	15,71	0,00	12,87	0,00	0,00	0,00	12333,87	7286,60	904,42
352+10,00	18,69	0,00	177,71	0,00	0,00	0,00	12511,58	7286,60	904,42
352+13,27	15,16	0,00	64,22	0,00	0,00	0,00	12575,80	7286,60	904,42
353+0,00	10,05	0,00	84,84	0,00	0,00	0,00	12660,64	7286,60	904,42
353+10,00	10,09	0,35	100,73	1,74	2,26	1,74	12761,37	7288,87	906,16
353+19,57	3,03	2,53	62,77	13,78	17,91	13,78	12824,14	7306,78	919,94
354+0,00	2,88	2,62	1,28	1,12	1,46	1,12	12825,42	7308,24	921,06
354+10,00	7,11	3,08	45,72	28,90	37,57	28,90	12871,14	7345,81	949,96
354+14,71	10,32	3,57	37,55	15,96	20,75	15,96	12908,69	7366,55	965,92
355+0,00	10,15	3,08	49,68	18,04	23,45	18,04	12958,37	7390,01	983,96
355+9,86	11,98	1,32	101,03	22,36	29,07	22,36	13059,40	7419,07	1006,32
355+10,00	12,04	1,32	1,72	0,19	0,25	0,19	13061,12	7419,32	1006,51



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
356+0,00	11,80	1,24	119,17	12,79	16,63	12,79	13180,29	7435,95	1019,30
356+10,00	9,12	1,57	104,57	14,04	18,25	14,04	13284,86	7454,20	1033,34
357+0,00	11,03	1,99	100,72	17,82	23,17	17,82	13385,58	7477,37	1051,16
357+7,63	10,62	2,83	82,61	18,41	23,93	18,41	13468,19	7501,30	1069,57
357+10,00	10,05	3,07	25,32	6,88	8,94	6,88	13493,51	7510,24	1076,45
358+0,00	8,11	2,90	93,95	29,35	38,16	29,35	13587,46	7548,40	1105,80
358+7,06	8,82	2,84	61,93	19,92	25,90	19,92	13649,39	7574,29	1125,72
358+10,00	8,05	2,63	25,73	7,92	10,30	7,92	13675,12	7584,59	1133,64
359+0,00	3,96	1,78	62,35	21,79	28,33	21,79	13737,47	7612,92	1155,43
359+6,49	1,67	0,48	18,99	7,27	9,45	7,27	13756,46	7622,37	1162,70
359+9,17	1,40	0,15	4,12	0,85	1,11	0,85	13760,58	7623,47	1163,55

QUADRO RESUMO TERRAPLENAGEM		
VOLUME TOTAL DE CORTE:	13.760,58	M3
VOLUME TOTAL DE ATERRO:	7.623,47	M3
VOLUME TOTAL COMPENSAÇÃO LATERAL:	1.163,55	M3

PLANILHA DE CUBAÇÃO DE TERRAPLENAGEM 3ª CATEGORIA - TRECHO ALTO DA GRUTA - PARTE 01 - RAMO 0										
ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)	TÉCNICA DE ESCAVAÇÃO
299+10,00	3,31	0,00	20,44	0,00	0,00	0,00	20,44	0,00	0,00	ESCAVAÇÃO A FRIO
300+0,00	0,17	0,00	17,36	0,00	0,00	0,00	37,80	0,00	0,00	
300+10,00	0,05	0,00	1,10	0,00	0,00	0,00	38,90	0,00	0,00	
301+0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	39,15	0,00	0,00	
301+10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,15	0,00	0,00	
301+13,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,15	0,00	0,00	
302+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,15	0,00	0,00	
302+3,02	0,03	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	39,21	0,00	0,00	
302+10,00	2,72	0,00	4,95	0,00	0,00	0,00	44,16	0,00	0,00	
302+12,45	2,74	0,00	3,67	0,00	0,00	0,00	47,83	0,00	0,00	
303+0,00	6,80	0,00	20,35	0,00	0,00	0,00	68,18	0,00	0,00	
303+10,00	6,49	0,00	36,41	0,00	0,00	0,00	104,59	0,00	0,00	
304+0,00	5,47	0,00	33,06	0,00	0,00	0,00	137,65	0,00	0,00	
304+10,00	0,88	0,00	17,33	0,00	0,00	0,00	154,97	0,00	0,00	
305+0,00	0,19	0,00	5,89	0,00	0,00	0,00	160,86	0,00	0,00	
305+10,00	1,01	0,00	3,36	0,00	0,00	0,00	164,21	0,00	0,00	
306+0,00	2,25	0,00	9,65	0,00	0,00	0,00	173,86	0,00	0,00	
306+10,00	0,02	0,00	6,96	0,00	0,00	0,00	180,82	0,00	0,00	
307+0,00	0,29	0,00	0,83	0,00	0,00	0,00	181,65	0,00	0,00	MARTELETE PNEUMÁTICO
307+6,21	1,90	0,00	3,74	0,00	0,00	0,00	185,39	0,00	0,00	
307+10,00	2,99	0,00	4,95	0,00	0,00	0,00	190,34	0,00	0,00	
308+0,00	3,51	0,00	33,31	0,00	0,00	0,00	223,65	0,00	0,00	
332+0,00	4,18	0,00	9,75	0,00	0,00	0,00	233,39	0,00	0,00	
332+10,00	7,60	0,00	65,84	0,00	0,00	0,00	299,23	0,00	0,00	
332+10,81	7,60	0,00	6,78	0,00	0,00	0,00	306,00	0,00	0,00	
333+0,00	8,71	0,00	44,98	0,00	0,00	0,00	350,98	0,00	0,00	
333+2,74	8,78	0,00	14,36	0,00	0,00	0,00	365,34	0,00	0,00	
333+10,00	8,06	0,00	36,19	0,00	0,00	0,00	401,52	0,00	0,00	
333+16,63	6,76	0,00	29,18	0,00	0,00	0,00	430,70	0,00	0,00	
334+0,00	5,49	0,00	12,32	0,00	0,00	0,00	443,03	0,00	0,00	
334+10,00	2,32	0,00	23,38	0,00	0,00	0,00	466,41	0,00	0,00	
334+10,52	2,32	0,00	0,73	0,00	0,00	0,00	467,13	0,00	0,00	
335+0,00	0,36	0,00	7,64	0,00	0,00	0,00	474,77	0,00	0,00	



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)	TÉCNICA DE ESCAVAÇÃO
341+0,00	2,43	0,00	13,01	0,00	0,00	0,00	487,79	0,00	0,00	FIO DIAMANTADO
341+10,00	0,61	0,00	16,73	0,00	0,00	0,00	504,52	0,00	0,00	
341+10,29	0,57	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	504,70	0,00	0,00	
344+5,64	0,28	0,00	0,95	0,00	0,00	0,00	505,65	0,00	0,00	FIO DIAMANTADO
344+10,00	0,20	0,00	1,14	0,00	0,00	0,00	506,79	0,00	0,00	
345+0,00	0,44	0,00	3,49	0,00	0,00	0,00	510,28	0,00	0,00	
345+10,00	0,32	0,00	4,18	0,00	0,00	0,00	514,46	0,00	0,00	MARTELETE PNEUMÁTICO
350+0,00	20,38	0,00	13,39	0,00	0,00	0,00	527,85	0,00	0,00	
350+10,00	17,69	0,00	19,49	0,00	0,00	0,00	547,34	0,00	0,00	
351+0,00	18,87	0,00	19,04	0,00	0,00	0,00	566,37	0,00	0,00	
351+8,26	20,24	0,00	15,10	0,00	0,00	0,00	581,47	0,00	0,00	

QUADRO RESUMO TERRAPLENAGEM		
VOLUME TOTAL DE CORTE 3ª CATEGORIA:	581,47	M3

TÉCNICAS PARA ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA		
Escavação a Frio - Argamassa Expansiva	223,65	m3
Escavação a Frio - Fio diamantado	39,69	m3
Escavação com uso de Marteleto pneumático	318,14	m3

7. Projeto de Terraplenagem – Cubação RAMO 100

PLANILHA DE CUBAÇÃO DE TERRAPLENAGEM - TRECHO ALTO DA GRUTA - PARTE 02 - RAMO 100

ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
100+0,00	0,91	0,00	0,00	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
100+10,00	11,15	0,00	60,28	1,15	1,50	1,15	60,28	1,50	1,15
101+0,00	11,64	0,00	113,93	0,00	0,00	0,00	174,21	1,50	1,15
101+10,00	7,80	8,10	97,20	40,51	52,66	40,51	271,41	54,16	41,66
101+11,51	6,96	6,01	11,17	10,68	13,88	10,68	282,58	68,04	52,34
102+0,00	5,35	1,59	56,12	27,90	36,27	27,90	338,70	104,31	80,24
102+3,49	5,01	0,00	19,08	2,39	3,11	2,39	357,78	107,42	82,63
102+10,00	7,96	1,82	45,02	5,18	6,73	5,18	402,80	114,15	87,81
102+15,48	11,11	3,34	56,61	12,46	16,20	12,46	459,41	130,35	100,27
103+0,00	12,27	1,44	52,88	10,83	14,08	10,83	512,29	144,43	111,10
103+10,00	15,72	0,00	139,94	7,22	9,39	7,22	652,23	153,82	118,32
103+17,25	13,74	0,00	106,81	0,00	0,00	0,00	759,04	153,82	118,32
104+0,00	12,98	0,00	35,39	0,00	0,00	0,00	794,43	153,82	118,32
104+10,00	10,79	0,00	114,73	0,00	0,00	0,00	909,16	153,82	118,32
104+13,13	10,61	0,17	32,35	0,27	0,35	0,27	941,51	154,17	118,59
105+0,00	10,46	0,13	69,85	1,06	1,38	1,06	1011,36	155,55	119,65
105+9,01	13,03	0,00	101,63	0,61	0,79	0,61	1112,99	156,34	120,26
105+10,00	12,87	0,00	12,85	0,00	0,00	0,00	1125,84	156,34	120,26
106+0,00	10,84	1,10	118,59	5,50	7,15	5,50	1244,43	163,49	125,76
106+10,00	8,78	0,45	98,11	7,76	10,09	7,76	1342,54	173,58	133,52
106+11,36	8,64	0,61	11,87	0,72	0,94	0,72	1354,41	174,51	134,24
107+0,00	3,98	0,20	48,67	3,53	4,59	3,53	1403,08	179,10	137,77
107+10,00	6,48	0,00	48,85	0,95	1,24	0,95	1451,93	180,34	138,72
107+10,68	7,15	0,00	4,62	0,00	0,00	0,00	1456,55	180,34	138,72
108+0,00	7,63	0,00	66,60	0,00	0,00	0,00	1523,15	180,34	138,72



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
108+9,99	11,27	0,00	91,13	0,00	0,00	0,00	1614,28	180,34	138,72
108+10,00	11,27	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	1614,36	180,34	138,72
109+0,00	14,47	0,00	128,70	0,00	0,00	0,00	1743,06	180,34	138,72
109+3,76	13,98	0,00	53,44	0,00	0,00	0,00	1796,50	180,34	138,72
109+10,00	11,99	0,00	76,91	0,00	0,00	0,00	1873,41	180,34	138,72
109+17,01	16,22	0,00	93,28	0,00	0,00	0,00	1966,69	180,34	138,72
110+0,00	17,53	0,00	47,93	0,00	0,00	0,00	2014,62	180,34	138,72
110+10,00	12,81	0,00	145,42	0,00	0,00	0,00	2160,04	180,34	138,72
110+10,26	12,81	0,00	3,35	0,00	0,00	0,00	2163,39	180,34	138,72
110+16,77	10,04	0,00	74,39	0,00	0,00	0,00	2237,78	180,34	138,72
111+0,00	7,87	0,00	30,06	0,00	0,00	0,00	2267,84	180,34	138,72
111+10,00	4,07	0,33	60,34	1,73	2,25	1,73	2328,18	182,59	140,45
111+14,88	7,14	0,00	26,97	0,84	1,09	0,84	2355,15	183,68	141,29
112+0,00	7,37	0,00	37,21	0,00	0,00	0,00	2392,36	183,68	141,29
112+10,00	12,30	0,00	103,90	0,00	0,00	0,00	2496,26	183,68	141,29
112+12,98	11,68	0,00	38,96	0,00	0,00	0,00	2535,22	183,68	141,29
113+0,00	8,74	0,00	71,66	0,00	0,00	0,00	2606,88	183,68	141,29
113+10,00	7,05	0,00	78,91	0,00	0,00	0,00	2685,79	183,68	141,29
113+19,11	10,80	0,00	81,30	0,00	0,00	0,00	2767,09	183,68	141,29
114+0,00	11,32	0,00	9,80	0,00	0,00	0,00	2776,89	183,68	141,29
114+10,00	15,41	0,00	132,39	0,00	0,00	0,00	2909,28	183,68	141,29
114+15,17	15,52	0,00	79,32	0,00	0,00	0,00	2988,60	183,68	141,29
115+0,00	13,12	0,00	68,54	0,00	0,00	0,00	3057,14	183,68	141,29
115+10,00	5,99	0,00	94,68	0,00	0,00	0,00	3151,82	183,68	141,29
115+11,23	6,01	0,00	7,38	0,00	0,00	0,00	3159,20	183,68	141,29
116+0,00	4,48	0,00	45,97	0,00	0,00	0,00	3205,17	183,68	141,29
116+10,00	4,71	0,00	45,91	0,00	0,00	0,00	3251,08	183,68	141,29
116+17,71	5,56	0,00	39,58	0,00	0,00	0,00	3290,66	183,68	141,29



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
117+0,00	5,72	0,00	13,16	0,00	0,00	0,00	3303,82	183,68	141,29
117+10,00	4,92	0,00	54,26	0,00	0,00	0,00	3358,08	183,68	141,29
117+15,53	4,44	0,00	26,42	0,00	0,00	0,00	3384,50	183,68	141,29
118+0,00	3,95	0,00	19,10	0,00	0,00	0,00	3403,60	183,68	141,29
118+10,00	5,03	0,00	46,20	0,00	0,00	0,00	3449,80	183,68	141,29
118+13,36	5,05	0,02	17,60	0,03	0,04	0,03	3467,40	183,72	141,32
119+0,00	4,06	0,08	30,25	0,33	0,43	0,33	3497,65	184,15	141,65
119+10,00	1,64	0,59	28,53	3,35	4,36	3,35	3526,18	188,50	145,00
120+0,00	1,46	1,15	15,54	8,67	11,27	8,67	3541,72	199,77	153,67
120+10,00	2,75	1,55	21,07	13,48	17,52	13,48	3562,79	217,30	167,15
121+0,00	3,25	2,24	30,00	18,93	24,61	18,93	3592,79	241,90	186,08
121+10,00	3,54	2,57	33,95	24,03	31,24	24,03	3626,74	273,14	210,11
121+18,31	0,36	2,95	16,23	22,96	29,85	16,23	3642,97	302,99	226,34
122+0,00	0,09	2,89	0,29	5,07	6,59	0,29	3643,26	309,58	226,63
122+10,00	0,62	2,70	2,46	27,42	35,65	2,46	3645,72	345,23	229,09
122+17,53	2,86	0,69	7,71	12,28	15,96	7,71	3653,43	361,19	236,80
123+0,00	4,93	0,00	5,59	0,89	1,16	0,89	3659,02	362,35	237,69
123+10,00	16,99	0,00	82,61	0,00	0,00	0,00	3741,63	362,35	237,69
123+16,75	22,16	0,00	117,73	0,00	0,00	0,00	3859,36	362,35	237,69
124+0,00	23,61	0,00	74,31	0,00	0,00	0,00	3933,67	362,35	237,69
124+10,00	24,79	0,00	241,98	0,00	0,00	0,00	4175,65	362,35	237,69
125+0,00	22,84	0,00	238,15	0,00	0,00	0,00	4413,80	362,35	237,69
125+10,00	19,02	0,00	209,30	0,00	0,00	0,00	4623,10	362,35	237,69
126+0,00	16,02	0,00	175,18	0,00	0,00	0,00	4798,28	362,35	237,69
126+10,00	10,28	0,00	131,48	0,00	0,00	0,00	4929,76	362,35	237,69
127+0,00	5,94	0,00	81,07	0,00	0,00	0,00	5010,83	362,35	237,69
127+10,00	5,09	0,00	55,15	0,00	0,00	0,00	5065,98	362,35	237,69
128+0,00	5,16	0,00	51,28	0,00	0,00	0,00	5117,26	362,35	237,69



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
128+10,00	5,72	0,00	54,43	0,00	0,00	0,00	5171,69	362,35	237,69
128+13,36	6,58	0,00	20,67	0,00	0,00	0,00	5192,36	362,35	237,69
129+0,00	8,48	0,00	52,14	0,00	0,00	0,00	5244,50	362,35	237,69
129+6,56	10,05	0,00	65,07	0,00	0,00	0,00	5309,57	362,35	237,69
129+10,00	9,84	0,00	37,37	0,00	0,00	0,00	5346,94	362,35	237,69
129+19,75	9,55	0,00	105,02	0,00	0,00	0,00	5451,96	362,35	237,69
130+0,00	9,49	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	5454,31	362,35	237,69
130+10,00	9,24	0,00	93,64	0,00	0,00	0,00	5547,95	362,35	237,69
131+0,00	12,55	0,00	108,95	0,00	0,00	0,00	5656,90	362,35	237,69
131+10,00	17,27	0,00	149,12	0,00	0,00	0,00	5806,02	362,35	237,69
132+0,00	20,93	0,00	190,98	0,00	0,00	0,00	5997,00	362,35	237,69
132+10,00	13,06	0,00	169,91	0,00	0,00	0,00	6166,91	362,35	237,69
133+0,00	9,87	0,15	114,64	0,77	1,00	0,77	6281,55	363,35	238,46
133+5,53	9,34	0,15	53,12	0,84	1,09	0,84	6334,67	364,44	239,30
133+10,00	9,47	0,00	42,75	0,31	0,40	0,31	6377,42	364,85	239,61
133+13,67	9,42	0,32	35,19	0,54	0,70	0,54	6412,61	365,55	240,15
134+0,00	5,74	0,00	48,55	0,93	1,21	0,93	6461,16	366,76	241,08
134+1,80	3,77	0,00	8,53	0,00	0,00	0,00	6469,69	366,76	241,08
134+7,95	1,70	0,17	16,80	0,51	0,66	0,51	6486,49	367,42	241,59
134+10,00	1,47	0,08	3,38	0,25	0,33	0,25	6489,87	367,74	241,84
135+0,00	3,38	0,98	23,88	5,20	6,76	5,20	6513,75	374,50	247,04
135+8,79	1,15	2,75	18,84	16,46	21,40	16,46	6532,59	395,90	263,50
135+10,00	0,60	2,89	0,97	3,43	4,46	0,97	6533,56	400,36	264,47
136+0,00	4,04	4,57	25,64	36,89	47,96	25,64	6559,20	448,32	290,11
136+9,64	1,79	0,02	31,25	21,65	28,15	21,65	6590,45	476,46	311,76
136+10,00	1,99	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	6591,12	476,46	311,76
137+0,00	0,00	0,99	9,94	4,97	6,46	4,97	6601,06	482,92	316,73
137+10,00	0,00	4,07	0,00	25,31	32,90	0,00	6601,06	515,83	316,73



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
138+0,00	0,00	6,55	0,00	53,08	69,00	0,00	6601,06	584,83	316,73
138+10,00	0,00	8,29	0,00	74,18	96,43	0,00	6601,06	681,27	316,73
139+0,00	0,00	7,05	0,00	76,68	99,68	0,00	6601,06	780,95	316,73
139+0,58	0,00	6,97	0,00	4,09	5,32	0,00	6601,06	786,27	316,73
139+10,00	0,08	7,76	0,34	71,46	92,90	0,34	6601,40	879,16	317,07
140+0,00	0,00	7,38	0,37	78,00	101,40	0,37	6601,77	980,56	317,44
140+10,00	0,02	10,19	0,09	90,42	117,55	0,09	6601,86	1098,11	317,53
140+13,21	0,01	9,30	0,05	31,99	41,59	0,05	6601,91	1139,70	317,58
141+0,00	0,58	6,44	1,67	54,65	71,05	1,67	6603,58	1210,74	319,25
141+10,00	3,70	3,91	17,64	53,37	69,38	17,64	6621,22	1280,12	336,89
142+0,00	14,09	0,00	74,28	20,35	26,46	20,35	6695,50	1306,58	357,24
142+5,84	16,49	0,00	75,18	0,00	0,00	0,00	6770,68	1306,58	357,24
142+10,00	17,95	0,00	71,70	0,00	0,00	0,00	6842,38	1306,58	357,24
143+0,00	17,68	0,00	178,11	0,00	0,00	0,00	7020,49	1306,58	357,24
143+10,00	5,14	2,37	114,08	11,84	15,39	11,84	7134,57	1321,97	369,08
144+0,00	3,97	0,59	45,55	14,77	19,20	14,77	7180,12	1341,17	383,85
144+1,95	3,81	0,19	7,60	0,76	0,99	0,76	7187,72	1342,16	384,61
144+10,00	6,18	0,00	41,85	0,67	0,87	0,67	7229,57	1343,03	385,28
144+19,93	15,44	0,00	117,97	0,00	0,00	0,00	7347,54	1343,03	385,28
145+0,00	15,48	0,00	1,11	0,00	0,00	0,00	7348,65	1343,03	385,28
145+10,00	11,22	0,00	147,60	0,00	0,00	0,00	7496,25	1343,03	385,28
145+17,91	9,92	0,00	91,38	0,00	0,00	0,00	7587,63	1343,03	385,28
146+0,00	10,61	0,00	21,52	0,00	0,00	0,00	7609,15	1343,03	385,28
146+10,00	21,69	0,00	161,52	0,00	0,00	0,00	7770,67	1343,03	385,28
147+0,00	30,93	0,00	263,09	0,00	0,00	0,00	8033,76	1343,03	385,28
147+4,86	31,68	0,00	152,02	0,00	0,00	0,00	8185,78	1343,03	385,28
147+10,00	29,73	0,00	155,78	0,00	0,00	0,00	8341,56	1343,03	385,28
148+0,00	24,13	0,00	267,48	0,00	0,00	0,00	8609,04	1343,03	385,28



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
148+2,08	22,61	0,00	48,41	0,00	0,00	0,00	8657,45	1343,03	385,28
148+10,00	18,24	0,00	161,58	0,00	0,00	0,00	8819,03	1343,03	385,28
148+19,30	17,41	0,00	165,65	0,00	0,00	0,00	8984,68	1343,03	385,28
149+0,00	17,43	0,00	12,26	0,00	0,00	0,00	8996,94	1343,03	385,28
149+3,49	15,01	0,00	56,63	0,00	0,00	0,00	9053,57	1343,03	385,28
149+10,00	14,94	0,00	95,14	0,00	0,00	0,00	9148,71	1343,03	385,28
150+0,00	13,91	0,00	142,52	0,00	0,00	0,00	9291,23	1343,03	385,28
150+1,78	13,61	0,00	24,39	0,00	0,00	0,00	9315,62	1343,03	385,28
150+10,00	12,04	0,00	105,50	0,00	0,00	0,00	9421,12	1343,03	385,28
151+0,00	11,24	0,00	118,18	0,00	0,00	0,00	9539,30	1343,03	385,28
151+0,07	11,22	0,00	0,82	0,00	0,00	0,00	9540,12	1343,03	385,28
151+10,00	8,76	0,00	99,16	0,00	0,00	0,00	9639,28	1343,03	385,28
152+0,00	8,59	0,00	86,78	0,00	0,00	0,00	9726,06	1343,03	385,28
152+10,00	8,19	0,00	83,93	0,00	0,00	0,00	9809,99	1343,03	385,28
153+0,00	8,19	0,00	81,90	0,00	0,00	0,00	9891,89	1343,03	385,28
153+10,00	8,90	0,00	85,41	0,00	0,00	0,00	9977,30	1343,03	385,28
154+0,00	11,67	0,00	102,84	0,00	0,00	0,00	10080,14	1343,03	385,28
154+10,00	18,68	0,00	151,74	0,00	0,00	0,00	10231,88	1343,03	385,28
155+0,00	24,08	0,00	213,79	0,00	0,00	0,00	10445,67	1343,03	385,28
155+1,73	22,29	0,00	40,13	0,00	0,00	0,00	10485,80	1343,03	385,28
155+10,00	17,61	0,00	167,54	0,00	0,00	0,00	10653,34	1343,03	385,28
155+12,18	15,59	0,00	37,23	0,00	0,00	0,00	10690,57	1343,03	385,28
156+0,00	8,71	0,00	96,71	0,00	0,00	0,00	10787,28	1343,03	385,28
156+2,63	7,72	0,00	21,40	0,00	0,00	0,00	10808,68	1343,03	385,28
156+10,00	4,11	0,00	43,63	0,00	0,00	0,00	10852,31	1343,03	385,28
156+15,65	1,36	0,05	15,45	0,15	0,20	0,15	10867,76	1343,23	385,43
157+0,00	1,05	0,90	5,27	2,10	2,73	2,10	10873,03	1345,96	387,53
157+8,66	0,21	2,87	5,56	16,31	21,20	5,56	10878,59	1367,16	393,09



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
157+10,00	0,38	2,93	0,39	3,90	5,07	0,39	10878,98	1372,23	393,48
158+0,00	0,88	3,89	6,48	33,84	43,99	6,48	10885,46	1416,22	399,96
158+1,66	1,01	4,31	1,57	6,81	8,85	1,57	10887,03	1425,07	401,53
158+10,00	0,39	4,40	5,83	36,29	47,18	5,83	10892,86	1472,25	407,36
158+16,38	1,16	4,90	4,92	29,65	38,55	4,92	10897,78	1510,80	412,28
159+0,00	1,85	4,08	5,24	16,70	21,71	5,24	10903,02	1532,51	417,52
159+7,06	4,03	2,76	4,07	24,73	32,15	4,07	10907,09	1564,65	421,59
159+10,00	5,15	2,41	2,64	7,78	10,11	2,64	10909,73	1574,77	424,23
159+17,75	9,50	2,26	11,05	18,56	24,13	11,05	10920,78	1598,90	435,28
160+0,00	10,68	1,96	4,54	4,74	6,16	4,54	10925,32	1605,06	439,82
160+10,00	20,66	1,06	31,34	15,12	19,66	15,12	10956,66	1624,71	454,94
161+0,00	25,19	0,70	45,85	8,80	11,44	8,80	11002,51	1636,15	463,74
161+10,00	21,31	0,78	46,50	7,39	9,61	7,39	11049,01	1645,76	471,13
162+0,00	22,58	1,46	43,89	11,20	14,56	11,20	11092,90	1660,32	482,33
162+10,00	18,14	1,35	40,73	14,03	18,24	14,03	11133,63	1678,56	496,36
162+15,07	16,19	1,14	17,42	6,30	8,19	6,30	11151,05	1686,75	502,66
163+0,00	17,07	0,94	16,92	4,92	6,40	4,92	11167,97	1693,15	507,58
163+8,86	10,58	0,89	25,34	7,85	10,21	7,85	11193,30	1703,35	515,43
163+10,00	10,85	0,81	12,27	0,98	1,27	0,98	11205,57	1704,63	516,41
164+0,00	22,30	0,00	170,85	3,96	5,15	3,96	11376,42	1709,77	520,37
164+2,64	23,37	0,00	61,85	0,00	0,00	0,00	11438,27	1709,77	520,37
164+10,00	19,04	0,00	156,12	0,00	0,00	0,00	11594,39	1709,77	520,37
165+0,00	10,68	0,24	148,59	1,22	1,59	1,22	11742,98	1711,36	521,59
165+9,70	3,01	3,46	66,33	17,94	23,32	17,94	11809,31	1734,68	539,53
165+10,00	2,92	3,55	0,90	1,07	1,39	0,90	11810,21	1736,07	540,43
165+10,43	2,84	3,70	1,24	1,56	2,03	1,24	11811,45	1738,10	541,67
165+11,16	2,70	3,99	2,26	2,51	3,26	2,26	11813,71	1741,36	543,93
166+0,00	2,90	6,74	24,70	47,40	61,62	24,70	11838,41	1802,98	568,63



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
166+10,00	8,94	0,28	59,18	35,09	45,62	35,09	11897,59	1848,60	603,72
167+0,00	21,75	1,83	153,44	10,56	13,73	10,56	12051,03	1862,33	614,28
167+10,00	22,83	1,64	222,89	17,36	22,57	17,36	12273,92	1884,90	631,64
167+11,36	22,26	1,56	30,69	2,18	2,83	2,18	12304,61	1887,73	633,82
168+0,00	17,13	1,15	164,50	12,61	16,39	12,61	12469,11	1904,12	646,43
168+8,40	15,70	2,58	130,29	16,11	20,94	16,11	12599,40	1925,07	662,54
168+10,00	14,32	2,74	22,37	4,36	5,67	4,36	12621,77	1930,73	666,90
169+0,00	11,75	3,62	121,41	32,61	42,39	32,61	12743,18	1973,13	699,51
169+5,44	12,14	4,28	60,64	22,09	28,72	22,09	12803,82	2001,84	721,60
169+10,00	13,74	4,44	59,04	19,89	25,86	19,89	12862,86	2027,70	741,49
170+0,00	20,66	3,88	171,97	41,61	54,09	41,61	13034,83	2081,79	783,10
170+1,39	21,99	3,75	29,71	5,31	6,90	5,31	13064,54	2088,70	788,41
170+10,00	20,99	2,85	197,45	26,94	35,02	26,94	13261,99	2123,72	815,35
170+18,02	12,36	2,56	142,22	20,65	26,85	20,65	13404,21	2150,56	836,00
171+0,00	9,90	2,68	23,42	4,96	6,45	4,96	13427,63	2157,01	840,96
171+10,00	3,55	2,72	71,36	25,64	33,33	25,64	13498,99	2190,34	866,60
171+14,64	2,70	1,32	15,36	8,89	11,56	8,89	13514,35	2201,90	875,49
172+0,00	10,19	0,58	34,53	5,11	6,64	5,11	13548,88	2208,54	880,60
172+9,67	9,67	0,23	95,95	3,92	5,10	3,92	13644,83	2213,64	884,52
172+10,00	9,56	0,23	3,21	0,08	0,10	0,08	13648,04	2213,74	884,60
173+0,00	8,09	0,00	83,13	1,28	1,66	1,28	13731,17	2215,41	885,88
173+10,00	3,07	0,00	52,85	0,00	0,00	0,00	13784,02	2215,41	885,88
173+12,30	3,27	0,00	7,06	0,00	0,00	0,00	13791,08	2215,41	885,88
174+0,00	3,13	0,00	23,78	0,00	0,00	0,00	13814,86	2215,41	885,88
174+10,00	2,78	0,00	28,25	0,00	0,00	0,00	13843,11	2215,41	885,88
174+14,93	2,79	0,00	12,99	0,00	0,00	0,00	13856,10	2215,41	885,88
175+0,00	2,92	0,18	14,47	0,45	0,59	0,45	13870,57	2215,99	886,33
175+10,00	3,53	1,92	32,27	10,46	13,60	10,46	13902,84	2229,59	896,79



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
176+0,00	0,00	5,65	17,67	37,82	49,17	17,67	13920,51	2278,76	914,46
176+1,90	0,00	6,25	0,00	11,31	14,70	0,00	13920,51	2293,46	914,46
176+8,65	0,42	9,54	1,35	54,40	70,72	1,35	13921,86	2364,18	915,81
176+10,00	0,43	10,18	0,58	13,35	17,36	0,58	13922,44	2381,54	916,39
176+15,39	0,38	12,31	2,11	62,20	80,86	2,11	13924,55	2462,40	918,50
177+0,00	0,26	13,28	1,48	58,99	76,69	1,48	13926,03	2539,08	919,98
177+10,00	0,26	12,66	2,60	129,67	168,57	2,60	13928,63	2707,65	922,58
178+0,00	0,10	13,27	1,79	129,60	168,48	1,79	13930,42	2876,13	924,37
178+10,00	0,00	15,14	0,51	142,04	184,65	0,51	13930,93	3060,79	924,88
179+0,00	0,00	15,74	0,02	154,40	200,72	0,02	13930,95	3261,51	924,90
179+10,00	0,00	17,65	0,00	166,93	217,01	0,00	13930,95	3478,51	924,90
179+18,38	0,00	15,94	0,00	140,74	182,96	0,00	13930,95	3661,48	924,90
180+0,00	0,00	15,25	0,00	26,96	35,05	0,00	13930,95	3696,52	924,90
180+10,00	0,00	10,29	0,00	133,53	173,59	0,00	13930,95	3870,11	924,90
181+0,00	1,22	9,51	5,49	101,21	131,57	5,49	13936,44	4001,69	930,39
181+1,38	1,30	9,51	1,57	13,54	17,60	1,57	13938,01	4019,29	931,96
181+10,00	0,67	13,01	7,64	100,39	130,51	7,64	13945,65	4149,80	939,60
182+0,00	0,00	19,39	3,02	166,31	216,20	3,02	13948,67	4366,00	942,62
182+4,39	0,00	24,58	0,00	98,21	127,67	0,00	13948,67	4493,67	942,62
182+10,00	0,00	25,76	0,00	141,30	183,69	0,00	13948,67	4677,36	942,62
183+0,00	2,06	20,74	10,32	232,54	302,30	10,32	13958,99	4979,66	952,94
183+3,21	2,71	18,96	7,66	63,73	82,85	7,66	13966,65	5062,51	960,60
183+10,00	2,81	17,07	22,01	101,60	132,08	22,01	13988,66	5194,59	982,61
183+16,59	0,96	17,91	14,50	96,94	126,02	14,50	14003,16	5320,61	997,11
184+0,00	0,00	20,87	1,89	57,59	74,87	1,89	14005,05	5395,48	999,00
184+9,97	7,94	9,73	45,63	132,44	172,17	45,63	14050,68	5567,65	1044,63
184+10,00	7,95	9,73	0,28	0,34	0,44	0,28	14050,96	5568,10	1044,91
185+0,00	27,27	7,37	176,14	85,46	111,10	85,46	14227,10	5679,19	1130,37



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
185+10,00	44,02	5,37	356,50	63,68	82,78	63,68	14583,60	5761,98	1194,05
186+0,00	47,11	4,98	455,65	51,76	67,29	51,76	15039,25	5829,27	1245,81
186+10,00	38,48	5,19	427,92	50,84	66,09	50,84	15467,17	5895,36	1296,65
187+0,00	19,94	4,93	292,10	50,59	65,77	50,59	15759,27	5961,12	1347,24
187+7,60	12,69	5,51	124,03	39,68	51,58	39,68	15883,30	6012,71	1386,92
187+10,00	11,35	5,22	30,03	12,46	16,20	12,46	15913,33	6028,91	1399,38
187+13,78	8,36	4,83	38,68	18,35	23,86	18,35	15952,01	6052,76	1417,73
187+19,95	10,44	4,31	60,17	27,25	35,43	27,25	16012,18	6088,19	1444,98
188+0,00	10,44	4,30	0,54	0,22	0,29	0,22	16012,72	6088,47	1445,20
188+3,59	9,61	4,01	36,02	14,94	19,42	14,94	16048,74	6107,89	1460,14
188+10,00	7,98	3,46	54,46	24,75	32,18	24,75	16103,20	6140,07	1484,89
189+0,00	6,97	3,47	72,01	35,70	46,41	35,70	16175,21	6186,48	1520,59
189+1,05	6,58	3,45	7,11	3,63	4,72	3,63	16182,32	6191,20	1524,22
189+10,00	5,53	2,81	51,96	28,68	37,28	28,68	16234,28	6228,48	1552,90
189+18,51	4,44	2,09	40,49	21,21	27,57	21,21	16274,77	6256,06	1574,11
190+0,00	4,54	1,79	6,70	2,89	3,76	2,89	16281,47	6259,81	1577,00
190+10,00	5,19	0,52	48,66	11,52	14,98	11,52	16330,13	6274,79	1588,52
190+11,90	5,11	0,35	9,76	0,82	1,07	0,82	16339,89	6275,85	1589,34
191+0,00	6,52	0,00	45,06	1,46	1,90	1,46	16384,95	6277,75	1590,80
191+8,89	10,22	0,00	71,70	0,00	0,00	0,00	16456,65	6277,75	1590,80
191+10,00	10,71	0,00	11,59	0,00	0,00	0,00	16468,24	6277,75	1590,80
192+0,00	12,88	0,00	114,14	0,00	0,00	0,00	16582,38	6277,75	1590,80
192+5,89	12,34	0,00	71,98	0,00	0,00	0,00	16654,36	6277,75	1590,80
192+10,00	11,74	0,00	49,51	0,00	0,00	0,00	16703,87	6277,75	1590,80
193+0,00	12,68	0,00	122,12	0,00	0,00	0,00	16825,99	6277,75	1590,80
193+10,00	18,73	0,00	157,06	0,00	0,00	0,00	16983,05	6277,75	1590,80
194+0,00	24,33	0,99	215,31	4,97	6,46	4,97	17198,36	6284,21	1595,77
194+5,16	23,47	1,85	123,23	7,32	9,52	7,32	17321,59	6293,73	1603,09



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
194+10,00	19,40	2,57	110,41	10,21	13,27	10,21	17432,00	6307,00	1613,30
195+0,00	10,03	4,82	156,73	35,42	46,05	35,42	17588,73	6353,05	1648,72
195+10,00	3,39	5,59	71,54	50,16	65,21	50,16	17660,27	6418,26	1698,88
195+17,36	0,00	7,44	13,26	46,87	60,93	13,26	17673,53	6479,19	1712,14
196+0,00	0,00	7,57	0,00	19,54	25,40	0,00	17673,53	6504,59	1712,14
196+10,00	0,00	7,97	0,00	76,94	100,02	0,00	17673,53	6604,61	1712,14
197+0,00	0,00	9,03	0,00	83,90	109,07	0,00	17673,53	6713,68	1712,14
197+9,57	0,00	8,53	0,00	84,49	109,84	0,00	17673,53	6823,52	1712,14
197+10,00	0,00	8,17	0,00	3,60	4,68	0,00	17673,53	6828,20	1712,14
198+0,00	0,00	2,38	0,00	52,78	68,61	0,00	17673,53	6896,81	1712,14
198+10,00	0,40	1,19	1,98	17,88	23,24	1,98	17675,51	6920,06	1714,12
199+0,00	0,00	3,57	1,98	23,84	30,99	1,98	17677,49	6951,05	1716,10
199+10,00	0,00	6,87	0,00	52,21	67,87	0,00	17677,49	7018,92	1716,10
199+10,36	0,00	6,99	0,00	2,50	3,25	0,00	17677,49	7022,17	1716,10
200+0,00	0,00	8,19	0,00	72,76	94,59	0,00	17677,49	7116,76	1716,10
200+10,00	0,00	9,96	0,00	90,57	117,74	0,00	17677,49	7234,50	1716,10
200+13,54	0,00	10,68	0,00	36,53	47,49	0,00	17677,49	7281,99	1716,10
201+0,00	0,00	12,85	0,00	76,08	98,90	0,00	17677,49	7380,89	1716,10
201+10,00	0,00	15,90	0,00	142,21	184,87	0,00	17677,49	7565,77	1716,10
201+16,71	0,00	8,85	0,00	81,55	106,02	0,00	17677,49	7671,78	1716,10
202+0,00	0,00	5,53	0,00	23,63	30,72	0,00	17677,49	7702,50	1716,10
202+10,00	4,93	3,98	24,65	47,54	61,80	24,65	17702,14	7764,30	1740,75
202+13,55	5,41	4,67	18,37	15,37	19,98	15,37	17720,51	7784,28	1756,12
203+0,00	0,62	7,95	18,15	40,71	52,92	18,15	17738,66	7837,21	1774,27
203+2,03	0,78	8,80	1,36	16,95	22,04	1,36	17740,02	7859,24	1775,63
203+10,00	0,00	13,97	3,00	90,63	117,82	3,00	17743,02	7977,06	1778,63
203+10,50	0,00	14,14	0,00	7,02	9,13	0,00	17743,02	7986,19	1778,63
204+0,00	0,00	30,27	0,00	210,95	274,24	0,00	17743,02	8260,42	1778,63



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
204+10,00	0,00	43,80	0,00	370,32	481,42	0,00	17743,02	8741,84	1778,63
204+19,77	0,00	45,94	0,00	438,49	570,04	0,00	17743,02	9311,87	1778,63
205+0,00	0,00	45,96	0,00	10,44	13,57	0,00	17743,02	9325,45	1778,63
205+10,00	0,00	47,98	0,00	473,65	615,75	0,00	17743,02	9941,19	1778,63
206+0,00	0,00	40,00	0,00	441,40	573,82	0,00	17743,02	10515,01	1778,63
206+10,00	0,00	30,00	0,00	349,45	454,29	0,00	17743,02	10969,30	1778,63
206+15,25	0,00	21,83	0,00	134,72	175,14	0,00	17743,02	11144,43	1778,63
207+0,00	0,00	15,37	0,00	87,40	113,62	0,00	17743,02	11258,05	1778,63
207+10,00	0,35	5,89	1,85	104,79	136,23	1,85	17744,87	11394,28	1780,48
208+0,00	13,01	1,13	69,58	34,08	44,30	34,08	17814,45	11438,58	1814,56
208+10,00	25,82	0,00	202,84	5,38	6,99	5,38	18017,29	11445,58	1819,94
208+10,73	26,27	0,00	19,01	0,00	0,00	0,00	18036,30	11445,58	1819,94
209+0,00	26,76	0,00	245,80	0,00	0,00	0,00	18282,10	11445,58	1819,94
209+10,00	25,02	0,00	258,90	0,00	0,00	0,00	18541,00	11445,58	1819,94
210+0,00	18,70	0,00	218,59	0,00	0,00	0,00	18759,59	11445,58	1819,94
210+10,00	8,89	0,00	137,96	0,00	0,00	0,00	18897,55	11445,58	1819,94
211+0,00	5,04	0,00	69,67	0,00	0,00	0,00	18967,22	11445,58	1819,94
211+10,00	2,84	0,00	39,38	0,00	0,00	0,00	19006,60	11445,58	1819,94
212+0,00	2,31	0,00	25,75	0,00	0,00	0,00	19032,35	11445,58	1819,94
212+10,00	1,52	0,00	19,14	0,00	0,00	0,00	19051,49	11445,58	1819,94
213+0,00	3,63	0,00	25,73	0,00	0,00	0,00	19077,22	11445,58	1819,94
213+10,00	5,01	0,00	43,18	0,00	0,00	0,00	19120,40	11445,58	1819,94
214+0,00	5,35	0,00	51,77	0,00	0,00	0,00	19172,17	11445,58	1819,94
214+10,00	3,57	0,00	44,60	0,00	0,00	0,00	19216,77	11445,58	1819,94
215+0,00	1,85	0,51	27,13	2,53	3,29	2,53	19243,90	11448,87	1822,47
215+10,00	1,10	1,68	14,74	10,92	14,20	10,92	19258,64	11463,06	1833,39
216+0,00	0,72	2,18	9,09	19,28	25,06	9,09	19267,73	11488,13	1842,48
216+10,00	0,76	2,25	7,43	22,13	28,77	7,43	19275,16	11516,90	1849,91



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
217+0,00	1,41	2,18	10,88	22,15	28,80	10,88	19286,04	11545,69	1860,79
217+10,00	2,43	1,53	19,21	18,54	24,10	18,54	19305,25	11569,79	1879,33
218+0,00	5,07	0,12	37,49	8,22	10,69	8,22	19342,74	11580,48	1887,55
218+10,00	8,48	0,00	67,75	0,59	0,77	0,59	19410,49	11581,25	1888,14
218+15,15	10,03	0,00	47,70	0,00	0,00	0,00	19458,19	11581,25	1888,14
219+0,00	13,18	0,00	54,94	0,00	0,00	0,00	19513,13	11581,25	1888,14
219+10,00	15,82	0,00	143,44	0,00	0,00	0,00	19656,57	11581,25	1888,14
220+0,00	19,54	0,00	176,38	0,00	0,00	0,00	19832,95	11581,25	1888,14
220+10,00	18,97	0,00	193,05	0,00	0,00	0,00	20026,00	11581,25	1888,14
221+0,00	13,82	0,00	166,11	0,00	0,00	0,00	20192,11	11581,25	1888,14
221+5,39	8,23	0,00	60,88	0,00	0,00	0,00	20252,99	11581,25	1888,14
221+10,00	3,54	0,00	27,92	0,00	0,00	0,00	20280,91	11581,25	1888,14
222+0,00	0,00	2,92	18,33	14,73	19,15	14,73	20299,24	11600,39	1902,87
222+10,00	0,00	4,68	0,00	37,97	49,36	0,00	20299,24	11649,76	1902,87
223+0,00	3,80	3,72	20,29	41,59	54,07	20,29	20319,53	11703,82	1923,16
223+10,00	21,42	2,28	133,83	29,31	38,10	29,31	20453,36	11741,93	1952,47
223+15,63	21,85	2,07	128,52	11,76	15,29	11,76	20581,88	11757,21	1964,23
224+0,00	21,57	2,53	94,78	10,05	13,07	10,05	20676,66	11770,28	1974,28
224+10,00	19,22	3,90	203,95	32,15	41,80	32,15	20880,61	11812,07	2006,43
225+0,00	23,36	3,73	212,94	38,13	49,57	38,13	21093,55	11861,64	2044,56
225+1,25	23,96	3,66	29,48	4,60	5,98	4,60	21123,03	11867,62	2049,16
225+10,00	25,41	3,44	207,54	32,27	41,95	32,27	21330,57	11909,57	2081,43
225+18,56	32,66	2,59	240,63	26,90	34,97	26,90	21571,20	11944,54	2108,33
226+0,00	33,62	2,42	46,23	3,76	4,89	3,76	21617,43	11949,43	2112,09
226+10,00	31,11	1,78	315,73	22,07	28,69	22,07	21933,16	11978,12	2134,16
226+15,88	30,11	1,33	176,45	9,67	12,57	9,67	22109,61	11990,69	2143,83
227+0,00	31,14	2,12	126,05	7,11	9,24	7,11	22235,66	11999,94	2150,94
227+10,00	26,82	4,61	289,79	33,67	43,77	33,67	22525,45	12043,71	2184,61



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
228+0,00	16,01	6,69	214,15	56,48	73,42	56,48	22739,60	12117,13	2241,09
228+10,00	9,09	8,84	125,54	77,63	100,92	77,63	22865,14	12218,05	2318,72
229+0,00	7,70	8,56	83,98	87,02	113,13	83,98	22949,12	12331,18	2402,70
229+10,00	6,45	6,81	70,78	76,85	99,91	70,78	23019,90	12431,08	2473,48
230+0,00	8,24	5,37	73,45	60,90	79,17	60,90	23093,35	12510,25	2534,38
230+10,00	8,18	4,83	82,07	51,01	66,31	51,01	23175,42	12576,56	2585,39
231+0,00	6,29	5,27	72,33	50,52	65,68	50,52	23247,75	12642,24	2635,91
231+10,00	4,99	5,55	56,40	54,11	70,34	54,11	23304,15	12712,58	2690,02
231+14,54	4,70	5,99	22,02	26,22	34,09	22,02	23326,17	12746,67	2712,04
232+0,00	3,67	6,16	23,47	32,60	42,38	23,47	23349,64	12789,05	2735,51
232+2,24	3,39	5,89	8,13	13,28	17,26	8,13	23357,77	12806,31	2743,64
232+9,93	2,63	4,61	23,84	39,84	51,79	23,84	23381,61	12858,11	2767,48
232+10,00	2,63	4,59	0,18	0,31	0,40	0,18	23381,79	12858,51	2767,66
233+0,00	2,84	4,35	27,38	44,71	58,12	27,38	23409,17	12916,63	2795,04
233+10,00	2,27	1,92	25,56	31,34	40,74	25,56	23434,73	12957,37	2820,60
234+0,00	2,31	0,16	22,88	10,41	13,53	10,41	23457,61	12970,91	2831,01
234+4,04	2,86	0,00	10,43	0,33	0,43	0,33	23468,04	12971,34	2831,34
234+10,00	4,57	0,00	21,34	0,00	0,00	0,00	23489,38	12971,34	2831,34
234+19,86	9,62	0,00	67,25	0,00	0,00	0,00	23556,63	12971,34	2831,34
235+0,00	9,72	0,00	1,35	0,00	0,00	0,00	23557,98	12971,34	2831,34
235+10,00	5,14	0,00	71,65	0,00	0,00	0,00	23629,63	12971,34	2831,34
235+15,68	3,67	0,00	24,44	0,00	0,00	0,00	23654,07	12971,34	2831,34
236+0,00	2,73	0,00	13,79	0,00	0,00	0,00	23667,86	12971,34	2831,34
236+9,95	0,99	1,94	18,47	9,65	12,55	9,65	23686,33	12983,88	2840,99
236+10,00	0,98	1,95	0,05	0,09	0,12	0,05	23686,38	12984,00	2841,04
237+0,00	0,12	4,78	5,89	32,42	42,15	5,89	23692,27	13026,14	2846,93
237+10,00	0,00	5,42	0,65	49,77	64,70	0,65	23692,92	13090,84	2847,58
237+15,51	0,24	5,89	0,71	30,65	39,85	0,71	23693,63	13130,69	2848,29



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
238+0,00	0,92	5,88	2,79	25,92	33,70	2,79	23696,42	13164,39	2851,08
238+10,00	3,13	4,09	21,58	48,90	63,57	21,58	23718,00	13227,96	2872,66
239+0,00	2,33	3,33	29,09	36,45	47,39	29,09	23747,09	13275,34	2901,75
239+1,07	2,22	3,23	2,61	3,47	4,51	2,61	23749,70	13279,85	2904,36
239+10,00	3,62	1,80	26,02	22,44	29,17	22,44	23775,72	13309,02	2926,80
240+0,00	3,22	0,38	34,18	10,92	14,20	10,92	23809,90	13323,22	2937,72
240+10,00	3,72	0,00	34,72	1,92	2,50	1,92	23844,62	13325,72	2939,64
240+15,12	4,11	0,00	20,06	0,00	0,00	0,00	23864,68	13325,72	2939,64
241+0,00	5,70	0,00	25,03	0,00	0,00	0,00	23889,71	13325,72	2939,64
241+10,00	9,93	0,00	82,72	0,00	0,00	0,00	23972,43	13325,72	2939,64
242+0,00	6,64	0,00	87,65	0,00	0,00	0,00	24060,08	13325,72	2939,64
242+10,00	1,33	0,00	41,62	0,00	0,00	0,00	24101,70	13325,72	2939,64
242+12,21	1,54	0,02	3,07	0,02	0,03	0,02	24104,77	13325,74	2939,66
243+0,00	4,62	0,00	23,18	0,07	0,09	0,07	24127,95	13325,83	2939,73
243+10,00	5,62	0,00	48,85	0,00	0,00	0,00	24176,80	13325,83	2939,73
244+0,00	3,38	0,03	42,46	0,16	0,21	0,16	24219,26	13326,04	2939,89
244+9,29	2,41	0,36	25,83	1,99	2,59	1,99	24245,09	13328,63	2941,88
244+10,00	2,07	0,44	1,59	0,29	0,38	0,29	24246,68	13329,00	2942,17
245+0,00	0,26	2,47	11,67	14,56	18,93	11,67	24258,35	13347,93	2953,84
245+1,62	0,18	3,32	0,36	4,68	6,08	0,36	24258,71	13354,02	2954,20
245+10,00	0,00	11,98	0,87	56,47	73,41	0,87	24259,58	13427,43	2955,07
245+10,52	0,00	11,99	0,00	5,66	7,36	0,00	24259,58	13434,79	2955,07
245+19,43	0,00	23,15	0,00	156,51	203,46	0,00	24259,58	13638,25	2955,07
246+0,00	0,00	23,58	0,00	13,44	17,47	0,00	24259,58	13655,72	2955,07
246+10,00	0,00	26,42	0,00	250,03	325,04	0,00	24259,58	13980,76	2955,07
247+0,00	0,00	9,73	0,00	180,79	235,03	0,00	24259,58	14215,79	2955,07
247+10,00	0,00	3,23	0,00	64,80	84,24	0,00	24259,58	14300,03	2955,07
248+0,00	0,11	0,45	0,55	18,40	23,92	0,55	24260,13	14323,95	2955,62



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
248+0,14	0,12	0,44	0,02	0,06	0,08	0,02	24260,15	14324,02	2955,64
248+10,00	0,19	0,49	1,58	4,43	5,76	1,58	24261,73	14329,78	2957,22
249+0,00	5,40	1,99	26,34	12,44	16,17	12,44	24288,07	14345,96	2969,66
249+1,95	5,27	2,36	9,78	4,30	5,59	4,30	24297,85	14351,55	2973,96
249+10,00	6,13	6,68	43,30	38,26	49,74	38,26	24341,15	14401,28	3012,22
250+0,00	7,22	4,51	63,06	59,03	76,74	59,03	24404,21	14478,02	3071,25
250+3,75	9,45	3,39	29,61	15,43	20,06	15,43	24433,82	14498,08	3086,68
250+10,00	9,45	3,32	59,04	20,98	27,27	20,98	24492,86	14525,36	3107,66
251+0,00	6,36	3,83	79,09	35,77	46,50	35,77	24571,95	14571,86	3143,43
251+10,00	4,63	4,51	54,95	41,70	54,21	41,70	24626,90	14626,07	3185,13
251+10,65	4,32	4,48	2,91	2,93	3,81	2,91	24629,81	14629,88	3188,04
252+0,00	0,00	7,82	22,28	55,63	72,32	22,28	24652,09	14702,19	3210,32
252+0,70	0,00	7,90	0,00	5,46	7,10	0,00	24652,09	14709,29	3210,32
252+10,00	0,00	12,25	0,00	91,12	118,46	0,00	24652,09	14827,75	3210,32
252+10,75	0,00	15,05	0,00	9,95	12,94	0,00	24652,09	14840,68	3210,32
253+0,00	1,56	6,54	7,22	99,86	129,82	7,22	24659,31	14970,50	3217,54
253+10,00	4,09	4,40	28,27	54,73	71,15	28,27	24687,58	15041,65	3245,81
254+0,00	3,71	3,99	39,02	41,96	54,55	39,02	24726,60	15096,20	3284,83
254+10,00	1,58	4,06	26,47	40,25	52,33	26,47	24753,07	15148,52	3311,30
255+0,00	1,41	3,16	14,95	36,09	46,92	14,95	24768,02	15195,44	3326,25
255+0,65	1,43	3,13	0,92	2,04	2,65	0,92	24768,94	15198,09	3327,17
255+10,00	1,25	2,40	12,02	26,16	34,01	12,02	24780,96	15232,10	3339,19
256+0,00	1,33	2,30	12,33	23,76	30,89	12,33	24793,29	15262,99	3351,52
256+10,00	0,00	4,72	6,35	35,67	46,37	6,35	24799,64	15309,36	3357,87
256+10,02	0,00	4,72	0,00	0,12	0,16	0,00	24799,64	15309,52	3357,87
257+0,00	0,00	3,86	0,00	43,12	56,06	0,00	24799,64	15365,57	3357,87
257+10,00	0,00	8,20	0,00	60,25	78,33	0,00	24799,64	15443,90	3357,87
257+19,40	0,00	9,45	0,00	83,35	108,36	0,00	24799,64	15552,25	3357,87



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
258+0,00	0,00	9,65	0,00	5,73	7,45	0,00	24799,64	15559,70	3357,87
258+10,00	1,34	12,48	6,70	110,64	143,83	6,70	24806,34	15703,53	3364,57
259+0,00	0,00	14,70	6,70	135,87	176,63	6,70	24813,04	15880,16	3371,27
259+8,88	0,14	11,70	0,60	117,17	152,32	0,60	24813,64	16032,48	3371,87
259+10,00	0,48	11,16	0,37	12,37	16,08	0,37	24814,01	16048,57	3372,24
260+0,00	2,88	7,11	18,12	88,23	114,70	18,12	24832,13	16163,26	3390,36
260+10,00	0,88	4,24	20,26	55,26	71,84	20,26	24852,39	16235,10	3410,62
261+0,00	0,00	2,43	4,75	33,00	42,90	4,75	24857,14	16278,00	3415,37
261+0,23	0,00	2,38	0,00	0,54	0,70	0,00	24857,14	16278,70	3415,37
261+10,00	0,00	0,91	0,02	16,06	20,88	0,02	24857,16	16299,58	3415,39
262+0,00	0,00	1,39	0,02	11,20	14,56	0,02	24857,18	16314,14	3415,41
262+10,00	1,24	0,62	6,41	9,52	12,38	6,41	24863,59	16326,52	3421,82
262+11,57	1,70	0,41	2,39	0,75	0,98	0,75	24865,98	16327,49	3422,57
262+18,93	5,86	0,00	27,81	1,51	1,96	1,51	24893,79	16329,46	3424,08
263+0,00	6,48	0,00	6,06	0,00	0,00	0,00	24899,85	16329,46	3424,08
263+3,43	9,24	0,00	24,68	0,00	0,00	0,00	24924,53	16329,46	3424,08
263+7,93	11,84	0,00	43,17	0,00	0,00	0,00	24967,70	16329,46	3424,08
263+10,00	12,14	0,00	24,80	0,00	0,00	0,00	24992,50	16329,46	3424,08
264+0,00	10,86	0,00	114,99	0,00	0,00	0,00	25107,49	16329,46	3424,08
264+10,00	5,09	0,57	79,76	2,87	3,73	2,87	25187,25	16333,19	3426,95
265+0,00	5,46	0,28	52,77	4,26	5,54	4,26	25240,02	16338,73	3431,21
265+10,00	6,13	0,00	57,97	1,39	1,81	1,39	25297,99	16340,53	3432,60
265+16,03	5,49	0,00	35,03	0,00	0,00	0,00	25333,02	16340,53	3432,60
266+0,00	5,22	0,00	21,44	0,00	0,00	0,00	25354,46	16340,53	3432,60
266+6,07	5,28	0,00	32,09	0,00	0,00	0,00	25386,55	16340,53	3432,60
266+10,00	4,08	2,00	18,54	3,64	4,73	3,64	25405,09	16345,26	3436,24
266+16,12	1,27	1,38	16,64	9,80	12,74	9,80	25421,73	16358,00	3446,04
267+0,00	5,16	0,00	12,49	2,68	3,48	2,68	25434,22	16361,49	3448,72



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
267+10,00	9,83	0,00	74,97	0,00	0,00	0,00	25509,19	16361,49	3448,72
267+18,38	12,88	0,00	95,14	0,00	0,00	0,00	25604,33	16361,49	3448,72
268+0,00	13,45	0,00	21,35	0,00	0,00	0,00	25625,68	16361,49	3448,72
268+9,87	12,94	0,00	131,70	0,00	0,00	0,00	25757,38	16361,49	3448,72
268+10,00	12,90	0,00	1,69	0,00	0,00	0,00	25759,07	16361,49	3448,72
269+0,00	11,80	0,00	124,65	0,00	0,00	0,00	25883,72	16361,49	3448,72
269+1,36	11,74	0,00	16,01	0,00	0,00	0,00	25899,73	16361,49	3448,72
269+10,00	13,03	0,00	107,00	0,00	0,00	0,00	26006,73	16361,49	3448,72
270+0,00	17,72	0,00	153,79	0,00	0,00	0,00	26160,52	16361,49	3448,72
270+10,00	15,42	0,00	165,74	0,00	0,00	0,00	26326,26	16361,49	3448,72
270+17,42	15,87	0,00	116,10	0,00	0,00	0,00	26442,36	16361,49	3448,72
271+0,00	15,69	0,00	41,80	0,00	0,00	0,00	26484,16	16361,49	3448,72
271+10,00	21,70	0,00	192,04	0,00	0,00	0,00	26676,20	16361,49	3448,72
272+0,00	25,58	0,00	243,07	0,00	0,00	0,00	26919,27	16361,49	3448,72
272+10,00	25,55	0,00	263,12	0,00	0,00	0,00	27182,39	16361,49	3448,72
273+0,00	12,02	0,00	193,22	0,00	0,00	0,00	27375,61	16361,49	3448,72
273+8,21	5,14	0,00	72,30	0,00	0,00	0,00	27447,91	16361,49	3448,72
273+10,00	4,07	0,00	8,47	0,00	0,00	0,00	27456,38	16361,49	3448,72
274+0,00	2,01	2,99	31,46	14,51	18,86	14,51	27487,84	16380,35	3463,23
274+10,00	5,07	6,38	37,14	44,93	58,41	37,14	27524,98	16438,76	3500,37
275+0,00	4,62	6,48	50,85	61,32	79,72	50,85	27575,83	16518,48	3551,22
275+10,00	12,35	3,16	88,79	46,31	60,20	46,31	27664,62	16578,68	3597,53
275+19,00	26,99	2,57	185,13	25,08	32,60	25,08	27849,75	16611,28	3622,61
276+0,00	28,29	2,49	27,58	2,52	3,28	2,52	27877,33	16614,56	3625,13
276+10,00	32,69	2,26	304,89	23,72	30,84	23,72	28182,22	16645,40	3648,85
277+0,00	19,38	2,90	260,34	25,81	33,55	25,81	28442,56	16678,95	3674,66
277+1,96	16,82	3,07	35,45	5,85	7,61	5,85	28478,01	16686,55	3680,51
277+10,00	12,22	3,34	109,24	26,71	34,72	26,71	28587,25	16721,28	3707,22



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
278+0,00	9,38	3,28	97,14	34,14	44,38	34,14	28684,39	16765,66	3741,36
278+1,67	8,72	3,33	13,52	5,67	7,37	5,67	28697,91	16773,03	3747,03
278+10,00	1,56	3,24	38,52	27,91	36,28	27,91	28736,43	16809,31	3774,94
279+0,00	0,00	10,92	7,11	73,69	95,80	7,11	28743,54	16905,11	3782,05
279+1,38	0,00	11,82	0,00	16,43	21,36	0,00	28743,54	16926,47	3782,05
279+2,00	0,00	12,12	0,00	7,45	9,69	0,00	28743,54	16936,15	3782,05
279+10,00	0,00	12,20	0,00	93,45	121,49	0,00	28743,54	17057,64	3782,05
279+11,02	0,00	12,12	0,00	12,43	16,16	0,00	28743,54	17073,80	3782,05
280+0,00	1,16	10,40	5,56	97,53	126,79	5,56	28749,10	17200,59	3787,61
280+0,05	1,16	10,40	0,06	0,50	0,65	0,06	28749,16	17201,24	3787,67
280+10,00	4,20	5,68	26,67	80,01	104,01	26,67	28775,83	17305,25	3814,34
281+0,00	5,14	3,42	46,67	45,48	59,12	45,48	28822,50	17364,37	3859,82
281+10,00	0,17	1,70	26,56	25,62	33,31	25,62	28849,06	17397,68	3885,44
282+0,00	1,44	0,00	8,06	8,52	11,08	8,06	28857,12	17408,76	3893,50
282+10,00	1,07	0,95	12,56	4,74	6,16	4,74	28869,68	17414,92	3898,24
282+18,01	1,06	0,00	8,56	3,80	4,94	3,80	28878,24	17419,86	3902,04
283+0,00	0,91	0,00	1,96	0,00	0,00	0,00	28880,20	17419,86	3902,04
283+10,00	7,35	0,00	43,53	0,00	0,00	0,00	28923,73	17419,86	3902,04
283+19,52	10,49	0,00	89,69	0,00	0,00	0,00	29013,42	17419,86	3902,04
284+0,00	10,31	0,00	5,01	0,00	0,00	0,00	29018,43	17419,86	3902,04
284+10,00	6,16	0,00	85,77	0,00	0,00	0,00	29104,20	17419,86	3902,04
285+0,00	6,24	0,00	62,85	0,00	0,00	0,00	29167,05	17419,86	3902,04
285+1,02	6,57	0,00	6,55	0,00	0,00	0,00	29173,60	17419,86	3902,04
285+10,00	10,36	0,00	75,98	0,00	0,00	0,00	29249,58	17419,86	3902,04
286+0,00	17,00	0,00	136,77	0,00	0,00	0,00	29386,35	17419,86	3902,04
286+0,80	17,48	0,00	13,82	0,00	0,00	0,00	29400,17	17419,86	3902,04
286+10,00	19,82	0,00	171,28	0,00	0,00	0,00	29571,45	17419,86	3902,04
286+10,24	19,80	0,00	4,73	0,00	0,00	0,00	29576,18	17419,86	3902,04



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
286+19,68	18,31	0,00	179,20	0,00	0,00	0,00	29755,38	17419,86	3902,04
287+0,00	18,27	0,00	5,92	0,00	0,00	0,00	29761,30	17419,86	3902,04
287+10,00	15,52	0,00	168,94	0,00	0,00	0,00	29930,24	17419,86	3902,04
287+15,66	13,88	0,00	83,13	0,00	0,00	0,00	30013,37	17419,86	3902,04
288+0,00	17,56	0,00	68,91	0,00	0,00	0,00	30082,28	17419,86	3902,04
288+2,69	18,99	0,00	49,72	0,00	0,00	0,00	30132,00	17419,86	3902,04
288+9,73	15,74	0,00	123,66	0,00	0,00	0,00	30255,66	17419,86	3902,04
288+10,00	15,58	0,00	4,31	0,00	0,00	0,00	30259,97	17419,86	3902,04
289+0,00	12,26	0,00	139,17	0,00	0,00	0,00	30399,14	17419,86	3902,04
289+10,00	12,07	0,00	121,63	0,00	0,00	0,00	30520,77	17419,86	3902,04
290+0,00	13,92	0,00	129,93	0,00	0,00	0,00	30650,70	17419,86	3902,04
290+10,00	14,48	0,00	142,00	0,00	0,00	0,00	30792,70	17419,86	3902,04
291+0,00	14,47	0,00	144,78	0,00	0,00	0,00	30937,48	17419,86	3902,04
291+6,80	14,58	0,00	98,74	0,00	0,00	0,00	31036,22	17419,86	3902,04
291+10,00	13,96	0,00	44,60	0,00	0,00	0,00	31080,82	17419,86	3902,04
292+0,00	7,13	0,00	102,93	0,00	0,00	0,00	31183,75	17419,86	3902,04
292+8,69	0,96	1,47	33,98	6,41	8,33	6,41	31217,73	17428,19	3908,45
292+10,00	1,05	1,59	1,19	2,00	2,60	1,19	31218,92	17430,79	3909,64
293+0,00	0,00	4,12	4,81	28,86	37,52	4,81	31223,73	17468,31	3914,45
293+10,00	0,73	8,72	3,37	66,99	87,09	3,37	31227,10	17555,40	3917,82
293+10,59	0,94	8,64	0,49	5,12	6,66	0,49	31227,59	17562,05	3918,31
294+0,00	4,48	5,83	25,54	68,09	88,52	25,54	31253,13	17650,57	3943,85
294+10,00	2,26	4,65	33,70	52,36	68,07	33,70	31286,83	17718,64	3977,55
295+0,00	0,70	5,03	14,76	48,37	62,88	14,76	31301,59	17781,52	3992,31
295+4,30	0,48	5,95	2,54	23,59	30,67	2,54	31304,13	17812,18	3994,85
295+10,00	0,38	6,09	2,93	31,22	40,59	2,93	31307,06	17852,77	3997,78
295+10,38	0,42	6,15	0,18	2,13	2,77	0,18	31307,24	17855,54	3997,96
295+16,47	1,95	6,18	8,62	33,18	43,13	8,62	31315,86	17898,67	4006,58



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
296+0,00	4,34	6,24	11,10	21,93	28,51	11,10	31326,96	17927,18	4017,68
296+10,00	16,80	0,25	105,73	32,46	42,20	32,46	31432,69	17969,38	4050,14
297+0,00	24,61	0,00	207,07	1,25	1,63	1,25	31639,76	17971,01	4051,39
297+10,00	17,39	0,00	210,00	0,00	0,00	0,00	31849,76	17971,01	4051,39
297+13,32	9,95	0,17	45,33	0,28	0,36	0,28	31895,09	17971,37	4051,67
298+0,00	0,82	6,16	40,30	17,32	22,52	17,32	31935,39	17993,89	4068,99
298+10,00	0,03	0,87	4,72	29,26	38,04	4,72	31940,11	18031,92	4073,71
298+12,49	0,09	0,71	0,16	1,87	2,43	0,16	31940,27	18034,35	4073,87
299+0,00	1,53	1,45	6,59	7,67	9,97	6,59	31946,86	18044,33	4080,46
299+10,00	3,47	2,88	27,64	20,53	26,69	20,53	31974,50	18071,01	4100,99
299+11,67	4,31	2,93	7,24	4,58	5,95	4,58	31981,74	18076,97	4105,57
300+0,00	6,17	2,71	43,67	23,49	30,54	23,49	32025,41	18107,51	4129,06
300+1,35	6,28	2,64	8,39	3,61	4,69	3,61	32033,80	18112,20	4132,67
300+10,00	10,41	2,10	68,10	21,28	27,66	21,28	32101,90	18139,86	4153,95
301+0,00	27,99	1,63	183,70	19,55	25,42	19,55	32285,60	18165,28	4173,50
301+10,00	22,14	2,28	241,28	20,68	26,88	20,68	32526,88	18192,16	4194,18
302+0,00	10,12	2,61	155,61	25,79	33,53	25,79	32682,49	18225,69	4219,97
302+10,00	1,80	2,23	57,42	25,29	32,88	25,29	32739,91	18258,57	4245,26
302+10,35	1,49	2,21	0,57	0,77	1,00	0,57	32740,48	18259,57	4245,83
303+0,00	0,26	0,71	8,06	14,47	18,81	8,06	32748,54	18278,38	4253,89
303+10,00	4,97	0,00	25,50	3,58	4,65	3,58	32774,04	18283,03	4257,47
304+0,00	9,05	0,00	68,28	0,00	0,00	0,00	32842,32	18283,03	4257,47
304+10,00	12,56	0,00	104,68	0,00	0,00	0,00	32947,00	18283,03	4257,47
304+19,35	12,57	0,00	113,41	0,00	0,00	0,00	33060,41	18283,03	4257,47
305+0,00	12,53	0,00	8,20	0,00	0,00	0,00	33068,61	18283,03	4257,47
305+10,00	15,53	0,00	140,27	0,00	0,00	0,00	33208,88	18283,03	4257,47
306+0,00	6,64	0,26	110,86	1,29	1,68	1,29	33319,74	18284,71	4258,76
306+10,00	0,58	2,73	36,14	14,93	19,41	14,93	33355,88	18304,12	4273,69



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
306+10,86	0,48	3,00	0,46	2,47	3,21	0,46	33356,34	18307,33	4274,15
307+0,00	0,00	5,87	2,34	39,49	51,34	2,34	33358,68	18358,67	4276,49
307+1,20	0,00	5,66	0,00	6,76	8,79	0,00	33358,68	18367,45	4276,49
307+10,00	0,10	2,69	0,50	35,96	46,75	0,50	33359,18	18414,20	4276,99
307+11,54	0,12	2,25	0,19	3,74	4,86	0,19	33359,37	18419,06	4277,18
308+0,00	2,26	1,19	10,09	14,53	18,89	10,09	33369,46	18437,95	4287,27
308+10,00	2,97	0,13	26,16	6,57	8,54	6,57	33395,62	18446,49	4293,84
309+0,00	3,17	0,00	30,71	0,63	0,82	0,63	33426,33	18447,31	4294,47
309+10,00	4,44	0,00	38,08	0,00	0,00	0,00	33464,41	18447,31	4294,47
309+12,48	5,16	0,00	11,90	0,00	0,00	0,00	33476,31	18447,31	4294,47
310+0,00	9,19	0,00	55,10	0,00	0,00	0,00	33531,41	18447,31	4294,47
310+4,99	10,01	0,00	47,91	0,00	0,00	0,00	33579,32	18447,31	4294,47
310+10,00	8,54	0,00	45,69	0,00	0,00	0,00	33625,01	18447,31	4294,47
310+17,51	3,75	0,00	45,61	0,00	0,00	0,00	33670,62	18447,31	4294,47
311+0,00	3,12	0,00	8,56	0,00	0,00	0,00	33679,18	18447,31	4294,47
311+10,00	1,00	0,27	20,60	1,36	1,77	1,36	33699,78	18449,08	4295,83
311+10,63	0,93	0,34	0,61	0,19	0,25	0,19	33700,39	18449,33	4296,02
312+0,00	0,01	1,87	4,42	10,39	13,51	4,42	33704,81	18462,83	4300,44
312+9,01	0,00	2,52	0,05	19,91	25,88	0,05	33704,86	18488,72	4300,49
312+10,00	0,00	2,47	0,00	2,47	3,21	0,00	33704,86	18491,93	4300,49
313+0,00	0,00	2,98	0,02	27,22	35,39	0,02	33704,88	18527,31	4300,51
313+7,39	0,00	6,58	0,02	35,37	45,98	0,02	33704,90	18573,30	4300,53
313+10,00	0,00	7,27	0,00	18,10	23,53	0,00	33704,90	18596,83	4300,53
314+0,00	0,00	9,07	0,00	81,70	106,21	0,00	33704,90	18703,04	4300,53
314+5,05	0,00	7,80	0,00	42,62	55,41	0,00	33704,90	18758,44	4300,53
314+10,00	0,01	6,46	0,03	35,41	46,03	0,03	33704,93	18804,47	4300,56
315+0,00	0,30	2,95	1,51	47,17	61,32	1,51	33706,44	18865,80	4302,07
315+10,00	0,18	2,50	2,33	27,34	35,54	2,33	33708,77	18901,34	4304,40



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
315+10,83	0,19	2,68	0,15	2,14	2,78	0,15	33708,92	18904,12	4304,55
316+0,00	0,01	2,53	0,91	24,05	31,27	0,91	33709,83	18935,38	4305,46
316+10,00	0,00	2,58	0,07	25,60	33,28	0,07	33709,90	18968,66	4305,53
316+16,60	0,02	3,18	0,06	19,06	24,78	0,06	33709,96	18993,44	4305,59
317+0,00	0,11	3,83	0,23	11,92	15,50	0,23	33710,19	19008,94	4305,82
317+10,00	0,72	3,52	4,17	36,77	47,80	4,17	33714,36	19056,74	4309,99
318+0,00	3,27	3,96	19,93	37,42	48,65	19,93	33734,29	19105,39	4329,92
318+10,00	1,95	7,00	26,08	54,80	71,24	26,08	33760,37	19176,63	4356,00
319+0,00	0,51	12,36	12,30	96,78	125,81	12,30	33772,67	19302,44	4368,30
319+5,92	0,08	14,65	1,74	80,00	104,00	1,74	33774,41	19406,44	4370,04
319+10,00	0,01	16,21	0,19	60,18	78,23	0,19	33774,60	19484,67	4370,23
319+17,31	0,13	14,97	0,56	109,10	141,83	0,56	33775,16	19626,50	4370,79
320+0,00	1,95	13,64	3,00	36,75	47,78	3,00	33778,16	19674,28	4373,79
320+8,69	9,13	5,81	51,32	80,51	104,66	51,32	33829,48	19778,94	4425,11
320+10,00	9,51	5,22	12,24	7,25	9,43	7,25	33841,72	19788,37	4432,36
320+19,36	11,76	3,95	99,49	42,92	55,80	42,92	33941,21	19844,16	4475,28
321+0,00	11,89	3,90	7,61	2,53	3,29	2,53	33948,82	19847,45	4477,81
321+10,00	15,12	3,65	126,74	39,29	51,08	39,29	34075,56	19898,53	4517,10
321+13,43	14,73	3,41	47,89	12,64	16,43	12,64	34123,45	19914,96	4529,74
322+0,00	15,64	3,50	94,27	23,83	30,98	23,83	34217,72	19945,94	4553,57
322+7,50	19,16	3,67	124,45	28,27	36,75	28,27	34342,17	19982,69	4581,84
322+10,00	14,73	3,29	42,33	8,70	11,31	8,70	34384,50	19994,00	4590,54
323+0,00	5,45	3,05	100,89	31,74	41,26	31,74	34485,39	20035,26	4622,28
323+1,38	5,28	3,01	7,42	4,19	5,45	4,19	34492,81	20040,71	4626,47
323+10,00	7,32	0,59	54,44	14,97	19,46	14,97	34547,25	20060,17	4641,44
323+16,08	3,48	0,00	32,28	1,73	2,25	1,73	34579,53	20062,42	4643,17
324+0,00	4,76	0,00	16,31	0,00	0,00	0,00	34595,84	20062,42	4643,17
324+10,00	10,68	0,00	77,62	0,00	0,00	0,00	34673,46	20062,42	4643,17



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
324+10,78	11,04	0,00	8,49	0,00	0,00	0,00	34681,95	20062,42	4643,17
324+15,11	13,20	0,00	52,51	0,00	0,00	0,00	34734,46	20062,42	4643,17
325+0,00	15,62	0,00	69,65	0,00	0,00	0,00	34804,11	20062,42	4643,17
325+10,00	22,94	0,00	188,96	0,00	0,00	0,00	34993,07	20062,42	4643,17
325+12,56	24,07	0,00	58,59	0,00	0,00	0,00	35051,66	20062,42	4643,17
326+0,00	25,39	0,00	179,56	0,00	0,00	0,00	35231,22	20062,42	4643,17
326+10,00	22,59	0,00	233,97	0,00	0,00	0,00	35465,19	20062,42	4643,17
326+10,00	22,59	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	35465,28	20062,42	4643,17
327+0,00	16,98	0,00	197,86	0,00	0,00	0,00	35663,14	20062,42	4643,17
327+10,00	12,48	0,00	29,46	0,00	0,00	0,00	35692,61	20062,42	4643,17
328+0,00	6,69	0,00	19,17	0,00	0,00	0,00	35711,78	20062,42	4643,17
328+10,00	3,96	0,00	10,65	0,00	0,00	0,00	35722,42	20062,42	4643,17
329+0,00	3,31	0,00	7,27	0,00	0,00	0,00	35729,69	20062,42	4643,17
329+10,00	4,55	0,00	7,86	0,00	0,00	0,00	35737,55	20062,42	4643,17
330+0,00	5,98	0,00	10,53	0,00	0,00	0,00	35748,07	20062,42	4643,17
330+10,00	6,37	0,00	12,35	0,00	0,00	0,00	35760,42	20062,42	4643,17
331+0,00	7,61	0,00	13,98	0,00	0,00	0,00	35774,40	20062,42	4643,17
331+10,00	7,85	0,00	15,46	0,00	0,00	0,00	35789,86	20062,42	4643,17
332+0,00	7,81	0,00	15,66	0,00	0,00	0,00	35805,52	20062,42	4643,17
332+6,04	7,99	0,00	9,54	0,00	0,00	0,00	35815,06	20062,42	4643,17
332+10,00	8,32	0,00	6,42	0,00	0,00	0,00	35821,48	20062,42	4643,17
333+0,00	10,40	0,00	18,63	0,00	0,00	0,00	35840,11	20062,42	4643,17
333+4,25	11,62	0,00	9,32	0,00	0,00	0,00	35849,44	20062,42	4643,17
333+10,00	12,75	0,00	13,96	0,00	0,00	0,00	35863,39	20062,42	4643,17
334+0,00	13,99	0,00	26,62	0,00	0,00	0,00	35890,01	20062,42	4643,17
334+2,46	14,55	0,00	6,99	0,00	0,00	0,00	35897,00	20062,42	4643,17
334+10,00	17,06	0,00	23,84	0,00	0,00	0,00	35920,84	20062,42	4643,17
335+0,00	19,79	0,00	36,85	0,00	0,00	0,00	35957,69	20062,42	4643,17



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
335+6,07	19,07	0,00	23,59	0,00	0,00	0,00	35981,27	20062,42	4643,17
335+10,00	17,93	0,00	14,66	0,00	0,00	0,00	35995,94	20062,42	4643,17
335+17,48	13,04	0,00	23,32	0,00	0,00	0,00	36019,26	20062,42	4643,17
336+0,00	12,23	0,00	6,40	0,00	0,00	0,00	36025,66	20062,42	4643,17
336+8,88	9,15	0,00	19,04	0,00	0,00	0,00	36044,70	20062,42	4643,17
336+10,00	8,73	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	36046,69	20062,42	4643,17
337+0,00	5,97	0,00	14,70	0,00	0,00	0,00	36061,39	20062,42	4643,17
337+10,00	4,01	0,00	9,98	0,00	0,00	0,00	36071,37	20062,42	4643,17
338+0,00	3,94	0,00	7,96	0,00	0,00	0,00	36079,33	20062,42	4643,17
338+10,00	5,97	0,00	9,92	0,00	0,00	0,00	36089,25	20062,42	4643,17
338+16,56	4,17	0,00	6,65	0,00	0,00	0,00	36095,90	20062,42	4643,17
339+0,00	3,66	0,00	2,74	0,00	0,00	0,00	36098,64	20062,42	4643,17
339+6,01	4,25	0,00	4,79	0,00	0,00	0,00	36103,42	20062,42	4643,17
339+10,00	4,91	0,00	3,66	0,00	0,00	0,00	36107,08	20062,42	4643,17
339+15,47	5,87	0,00	5,93	0,00	0,00	0,00	36113,01	20062,42	4643,17
340+0,00	5,86	0,00	5,31	0,00	0,00	0,00	36118,32	20062,42	4643,17
340+10,00	4,23	0,00	10,09	0,00	0,00	0,00	36128,41	20062,42	4643,17
340+16,28	2,82	0,00	4,43	0,00	0,00	0,00	36132,84	20062,42	4643,17
341+0,00	1,68	0,00	1,66	0,00	0,00	0,00	36134,49	20062,42	4643,17
341+10,00	0,34	2,06	1,96	10,55	13,72	1,96	36136,45	20076,13	4645,12
342+0,00	0,03	7,85	1,66	50,35	65,46	1,66	36138,11	20141,59	4646,78
342+0,95	0,00	8,19	0,01	7,69	10,00	0,01	36138,12	20151,59	4646,79
342+10,00	0,00	10,83	0,03	86,10	111,93	0,03	36138,15	20263,52	4646,82
343+0,00	0,00	14,86	0,00	128,20	166,66	0,00	36138,15	20430,18	4646,82
343+5,62	0,00	15,17	0,00	85,03	110,54	0,00	36138,15	20540,72	4646,82
343+10,00	0,00	13,30	0,00	62,41	81,13	0,00	36138,15	20621,85	4646,82
344+0,00	0,07	7,67	0,37	104,84	136,29	0,37	36138,52	20758,14	4647,19
344+10,00	0,32	3,28	1,99	54,72	71,14	1,99	36140,51	20829,28	4649,18



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
345+0,00	0,00	1,12	1,62	21,98	28,57	1,62	36142,13	20857,85	4650,80
345+10,00	0,53	1,25	2,67	11,85	15,41	2,67	36144,80	20873,26	4653,47
346+0,00	0,48	1,23	5,06	12,38	16,09	5,06	36149,86	20889,35	4658,53
346+1,71	0,61	0,67	0,93	1,62	2,11	0,93	36150,79	20891,46	4659,46
346+10,00	7,88	0,05	38,24	2,63	3,42	2,63	36189,03	20894,87	4662,09
346+11,60	8,73	0,00	14,52	0,03	0,04	0,03	36203,55	20894,91	4662,12
347+0,00	10,71	0,00	88,63	0,00	0,00	0,00	36292,18	20894,91	4662,12
347+1,49	9,81	0,00	16,57	0,00	0,00	0,00	36308,75	20894,91	4662,12
347+10,00	5,74	0,09	66,13	0,38	0,49	0,38	36374,88	20895,41	4662,50
348+0,00	8,23	0,00	69,87	0,44	0,57	0,44	36444,75	20895,98	4662,94
348+10,00	13,72	0,00	109,74	0,00	0,00	0,00	36554,49	20895,98	4662,94
349+0,00	18,74	0,00	162,31	0,00	0,00	0,00	36716,80	20895,98	4662,94
349+4,08	20,08	0,00	79,13	0,00	0,00	0,00	36795,93	20895,98	4662,94
349+10,00	20,40	0,00	118,77	0,00	0,00	0,00	36914,70	20895,98	4662,94
350+0,00	23,49	0,00	217,61	0,00	0,00	0,00	37132,31	20895,98	4662,94
350+10,00	26,70	0,00	248,62	0,00	0,00	0,00	37380,93	20895,98	4662,94
351+0,00	26,88	0,00	265,51	0,00	0,00	0,00	37646,44	20895,98	4662,94
351+10,00	30,79	0,00	286,23	0,00	0,00	0,00	37932,67	20895,98	4662,94
351+12,78	30,93	0,00	85,86	0,00	0,00	0,00	38018,53	20895,98	4662,94
352+0,00	27,87	0,00	210,81	0,00	0,00	0,00	38229,34	20895,98	4662,94
352+10,00	20,26	0,00	239,36	0,00	0,00	0,00	38468,70	20895,98	4662,94
353+0,00	14,68	0,00	173,91	0,00	0,00	0,00	38642,61	20895,98	4662,94
353+10,00	8,51	0,64	115,29	3,28	4,26	3,28	38757,90	20900,24	4666,22
354+0,00	3,66	3,48	60,30	21,06	27,38	21,06	38818,20	20927,62	4687,28
354+1,49	2,99	4,45	4,95	5,90	7,67	4,95	38823,15	20935,29	4692,23
354+10,00	0,10	12,14	13,12	70,59	91,77	13,12	38836,27	21027,06	4705,35
355+0,00	0,00	19,44	0,48	157,90	205,27	0,48	38836,75	21232,33	4705,83
355+10,00	0,00	21,04	0,00	202,40	263,12	0,00	38836,75	21495,45	4705,83



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
356+0,00	0,00	12,61	0,00	168,23	218,70	0,00	38836,75	21714,15	4705,83
356+10,00	0,00	5,41	0,00	90,09	117,12	0,00	38836,75	21831,26	4705,83
357+0,00	0,06	1,25	0,28	33,29	43,28	0,28	38837,03	21874,54	4706,11
357+10,00	1,31	0,00	6,84	6,25	8,13	6,25	38843,87	21882,67	4712,36
358+0,00	3,10	0,00	22,05	0,00	0,00	0,00	38865,92	21882,67	4712,36
358+10,00	6,73	0,00	49,13	0,00	0,00	0,00	38915,05	21882,67	4712,36
359+0,00	11,68	0,00	92,02	0,00	0,00	0,00	39007,07	21882,67	4712,36
359+10,00	16,85	0,00	142,66	0,00	0,00	0,00	39149,73	21882,67	4712,36
360+0,00	22,50	0,00	196,78	0,00	0,00	0,00	39346,51	21882,67	4712,36
360+10,00	29,06	0,00	257,81	0,00	0,00	0,00	39604,32	21882,67	4712,36
361+0,00	35,18	0,00	321,22	0,00	0,00	0,00	39925,54	21882,67	4712,36
361+10,00	33,58	0,00	343,79	0,00	0,00	0,00	40269,33	21882,67	4712,36
362+0,00	30,35	0,00	319,62	0,00	0,00	0,00	40588,95	21882,67	4712,36
362+10,00	26,37	0,00	283,61	0,00	0,00	0,00	40872,56	21882,67	4712,36
363+0,00	21,54	0,00	239,57	0,00	0,00	0,00	41112,13	21882,67	4712,36
363+10,00	17,74	0,00	196,39	0,00	0,00	0,00	41308,52	21882,67	4712,36
364+0,00	11,57	0,00	146,56	0,00	0,00	0,00	41455,08	21882,67	4712,36
364+10,00	2,97	0,00	72,73	0,00	0,00	0,00	41527,81	21882,67	4712,36
365+0,00	0,02	0,49	14,95	2,46	3,20	2,46	41542,76	21885,86	4714,82
365+10,00	0,05	1,85	0,36	11,69	15,20	0,36	41543,12	21901,06	4715,18
365+16,68	0,00	2,58	0,18	14,77	19,20	0,18	41543,30	21920,26	4715,36
366+0,00	0,03	3,01	0,06	9,28	12,06	0,06	41543,36	21932,33	4715,42
366+4,52	0,26	3,71	0,68	15,11	19,64	0,68	41544,04	21951,97	4716,10
366+10,00	0,00	12,52	0,74	45,32	58,92	0,74	41544,78	22010,89	4716,84
366+12,35	0,00	29,77	0,00	50,54	65,70	0,00	41544,78	22076,59	4716,84
367+0,00	0,00	8,89	0,00	147,79	192,13	0,00	41544,78	22268,71	4716,84
367+10,00	0,00	4,70	0,00	67,94	88,32	0,00	41544,78	22357,04	4716,84
368+0,00	0,00	3,40	0,00	40,50	52,65	0,00	41544,78	22409,69	4716,84



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)
368+10,00	0,10	1,88	0,48	26,41	34,33	0,48	41545,26	22444,02	4717,32
369+0,00	1,57	0,29	8,35	10,87	14,13	8,35	41553,61	22458,15	4725,67
369+10,00	0,84	0,56	12,08	4,27	5,55	4,27	41565,69	22463,70	4729,94
369+10,41	0,72	0,65	0,32	0,24	0,31	0,24	41566,01	22464,01	4730,18

QUADRO RESUMO TERRAPLENAGEM		
VOLUME TOTAL DE CORTE:	41.566,01	M3
VOLUME TOTAL DE ATERRO:	22.464,01	M3
VOLUME TOTAL COMPENSAÇÃO LATERAL:	4.730,18	M3

PLANILHA DE CUBAÇÃO DE TERRAPLENAGEM 3ª CATEGORIA - TRECHO ALTO DA GRUTA - PARTE 02 - RAMO 100

ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)	TÉCNICA DE ESCAVAÇÃO
100+0,00	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Argamassa expansiva
100+10,00	11,15	0,00	6,10	0,00	0,00	0,00	6,10	0,00	0,00	Argamassa expansiva
101+0,00	11,64	0,00	11,30	0,00	0,00	0,00	17,40	0,00	0,00	Argamassa expansiva
101+10,00	7,80	0,00	9,70	0,00	0,00	0,00	27,10	0,00	0,00	Argamassa expansiva
101+11,51	6,96	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	28,30	0,00	0,00	Argamassa expansiva
102+0,00	5,35	0,00	5,70	0,00	0,00	0,00	34,00	0,00	0,00	Argamassa expansiva
102+3,49	5,01	0,00	2,10	0,00	0,00	0,00	36,10	0,00	0,00	Argamassa expansiva
102+10,00	7,96	0,00	4,50	0,00	0,00	0,00	40,60	0,00	0,00	Argamassa expansiva
102+15,48	11,11	0,00	5,70	0,00	0,00	0,00	46,30	0,00	0,00	Argamassa expansiva
103+0,00	12,27	0,00	5,30	0,00	0,00	0,00	51,60	0,00	0,00	Argamassa expansiva
103+10,00	15,72	0,00	13,90	0,00	0,00	0,00	65,50	0,00	0,00	Argamassa expansiva
103+17,25	13,74	0,00	10,60	0,00	0,00	0,00	76,10	0,00	0,00	Argamassa expansiva
104+0,00	12,98	0,00	3,60	0,00	0,00	0,00	79,70	0,00	0,00	Argamassa expansiva
104+10,00	10,79	0,00	11,40	0,00	0,00	0,00	91,10	0,00	0,00	Argamassa expansiva
104+13,13	10,61	0,00	3,25	0,00	0,00	0,00	94,35	0,00	0,00	Argamassa expansiva
105+0,00	10,46	0,00	6,90	0,00	0,00	0,00	101,25	0,00	0,00	Argamassa expansiva
105+9,01	13,03	0,00	10,10	0,00	0,00	0,00	111,35	0,00	0,00	Fio diamantado
105+10,00	12,87	0,00	1,29	0,00	0,00	0,00	112,64	0,00	0,00	Fio diamantado
106+0,00	10,84	0,00	11,90	0,00	0,00	0,00	124,54	0,00	0,00	Fio diamantado
106+10,00	8,78	0,00	9,90	0,00	0,00	0,00	134,44	0,00	0,00	Fio diamantado
106+11,36	8,64	0,00	1,12	0,00	0,00	0,00	135,56	0,00	0,00	Fio diamantado
107+0,00	3,98	0,00	4,90	0,00	0,00	0,00	140,46	0,00	0,00	Fio diamantado
107+10,00	6,48	0,00	4,90	0,00	0,00	0,00	145,36	0,00	0,00	Fio diamantado
107+10,68	7,15	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	146,36	0,00	0,00	Fio diamantado
108+0,00	7,63	0,00	6,60	0,00	0,00	0,00	152,96	0,00	0,00	Fio diamantado
108+9,99	11,27	0,00	9,10	0,00	0,00	0,00	162,06	0,00	0,00	Fio diamantado
108+10,00	11,27	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	162,14	0,00	0,00	Fio diamantado
109+0,00	14,47	0,00	12,30	0,00	0,00	0,00	174,44	0,00	0,00	Fio diamantado
109+3,76	13,98	0,00	5,40	0,00	0,00	0,00	179,84	0,00	0,00	Fio diamantado
109+10,00	11,99	0,00	7,70	0,00	0,00	0,00	187,54	0,00	0,00	Fio diamantado
109+17,01	16,22	0,00	9,40	0,00	0,00	0,00	196,94	0,00	0,00	Fio diamantado
110+0,00	17,53	0,00	4,70	0,00	0,00	0,00	201,64	0,00	0,00	Fio diamantado
110+10,00	12,81	0,00	14,50	0,00	0,00	0,00	216,14	0,00	0,00	Fio diamantado
110+10,26	12,81	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	216,47	0,00	0,00	Fio diamantado
110+16,77	10,04	0,00	7,50	0,00	0,00	0,00	223,97	0,00	0,00	Fio diamantado
111+0,00	7,87	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	226,97	0,00	0,00	Fio diamantado
111+10,00	4,07	0,00	6,10	0,00	0,00	0,00	233,07	0,00	0,00	Fio diamantado

ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)	TÉCNICA DE ESCAVAÇÃO
111+14,88	7,14	0,00	2,90	0,00	0,00	0,00	235,97	0,00	0,00	Fio diamantado
112+0,00	7,37	0,00	3,70	0,00	0,00	0,00	239,67	0,00	0,00	Fio diamantado
112+10,00	12,30	0,00	10,30	0,00	0,00	0,00	249,97	0,00	0,00	Fio diamantado
112+12,98	11,68	0,00	3,90	0,00	0,00	0,00	253,87	0,00	0,00	Fio diamantado
113+0,00	8,74	0,00	7,20	0,00	0,00	0,00	261,07	0,00	0,00	Fio diamantado
113+10,00	7,05	0,00	7,90	0,00	0,00	0,00	268,97	0,00	0,00	Fio diamantado
113+19,11	10,80	0,00	8,20	0,00	0,00	0,00	277,17	0,00	0,00	Fio diamantado
114+0,00	11,32	0,00	9,80	0,00	0,00	0,00	286,97	0,00	0,00	Fio diamantado
114+10,00	15,41	0,00	1,54	0,00	0,00	0,00	288,51	0,00	0,00	Fio diamantado
114+15,17	15,52	0,00	7,93	0,00	0,00	0,00	296,44	0,00	0,00	Fio diamantado
115+0,00	13,12	0,00	6,85	0,00	0,00	0,00	303,30	0,00	0,00	Fio diamantado
115+10,00	5,99	0,00	9,47	0,00	0,00	0,00	312,77	0,00	0,00	Fio diamantado
115+11,23	6,01	0,00	0,74	0,00	0,00	0,00	313,50	0,00	0,00	Fio diamantado
116+0,00	4,48	0,00	4,60	0,00	0,00	0,00	318,10	0,00	0,00	Fio diamantado
116+10,00	4,71	0,00	4,59	0,00	0,00	0,00	322,69	0,00	0,00	Fio diamantado
116+17,71	5,56	0,00	3,96	0,00	0,00	0,00	326,65	0,00	0,00	Fio diamantado
117+0,00	5,72	0,00	1,32	0,00	0,00	0,00	327,97	0,00	0,00	Fio diamantado
117+10,00	4,92	0,00	5,43	0,00	0,00	0,00	333,39	0,00	0,00	Fio diamantado
117+15,53	4,44	0,00	2,64	0,00	0,00	0,00	336,03	0,00	0,00	Fio diamantado
118+0,00	3,95	0,00	1,91	0,00	0,00	0,00	337,94	0,00	0,00	Fio diamantado
118+10,00	5,03	0,00	4,62	0,00	0,00	0,00	342,56	0,00	0,00	Fio diamantado
118+13,36	5,05	0,00	1,76	0,00	0,00	0,00	344,32	0,00	0,00	Fio diamantado
119+0,00	4,06	0,00	3,03	0,00	0,00	0,00	347,35	0,00	0,00	Fio diamantado
119+10,00	1,64	0,00	2,85	0,00	0,00	0,00	350,20	0,00	0,00	Fio diamantado
120+0,00	1,46	0,00	1,55	0,00	0,00	0,00	351,76	0,00	0,00	Fio diamantado
120+10,00	2,75	0,00	2,11	0,00	0,00	0,00	353,86	0,00	0,00	Fio diamantado
121+0,00	3,25	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	356,86	0,00	0,00	Fio diamantado
121+10,00	3,54	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	360,26	0,00	0,00	Fio diamantado
121+18,31	0,36	0,00	1,62	0,00	0,00	0,00	361,88	0,00	0,00	Fio diamantado
122+0,00	0,09	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	361,91	0,00	0,00	Fio diamantado
122+10,00	0,62	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	362,16	0,00	0,00	Fio diamantado
122+17,53	2,86	0,00	0,77	0,00	0,00	0,00	362,93	0,00	0,00	Fio diamantado
123+0,00	4,93	0,00	0,56	0,00	0,00	0,00	363,49	0,00	0,00	Fio diamantado
123+10,00	16,99	0,00	8,26	0,00	0,00	0,00	371,75	0,00	0,00	Fio diamantado
123+16,75	22,16	0,00	11,77	0,00	0,00	0,00	383,52	0,00	0,00	Fio diamantado
124+0,00	23,61	0,00	7,43	0,00	0,00	0,00	390,95	0,00	0,00	Fio diamantado
124+10,00	24,79	0,00	24,20	0,00	0,00	0,00	415,15	0,00	0,00	Fio diamantado
125+0,00	22,84	0,00	23,82	0,00	0,00	0,00	438,96	0,00	0,00	Fio diamantado
125+10,00	19,02	0,00	20,93	0,00	0,00	0,00	459,89	0,00	0,00	Fogo controlado



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)	TÉCNICA DE ESCAVAÇÃO
126+0,00	16,02	0,00	17,52	0,00	0,00	0,00	477,41	0,00	0,00	Fogo controlado
126+10,00	10,28	0,00	13,15	0,00	0,00	0,00	490,56	0,00	0,00	Fogo controlado
127+0,00	5,94	0,00	8,11	0,00	0,00	0,00	498,67	0,00	0,00	Fogo controlado
127+10,00	5,09	0,00	5,52	0,00	0,00	0,00	504,18	0,00	0,00	Fogo controlado
128+0,00	5,16	0,00	5,13	0,00	0,00	0,00	509,31	0,00	0,00	Fogo controlado
128+10,00	5,72	0,00	5,44	0,00	0,00	0,00	514,75	0,00	0,00	Fogo controlado
128+13,36	6,58	0,00	2,07	0,00	0,00	0,00	516,82	0,00	0,00	Fogo controlado
129+0,00	8,48	0,00	5,21	0,00	0,00	0,00	522,03	0,00	0,00	Fogo controlado
129+6,56	10,05	0,00	6,51	0,00	0,00	0,00	528,54	0,00	0,00	Fogo controlado
129+10,00	9,84	0,00	3,74	0,00	0,00	0,00	532,28	0,00	0,00	Fogo controlado
129+19,75	9,55	0,00	10,50	0,00	0,00	0,00	542,78	0,00	0,00	Fogo controlado
130+0,00	9,49	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00	543,01	0,00	0,00	Fogo controlado
130+10,00	9,24	0,00	9,36	0,00	0,00	0,00	552,38	0,00	0,00	Fogo controlado
131+0,00	12,55	0,00	10,90	0,00	0,00	0,00	563,27	0,00	0,00	Fogo controlado
131+10,00	17,27	0,00	14,91	0,00	0,00	0,00	578,19	0,00	0,00	Fogo controlado
132+0,00	20,93	0,00	19,10	0,00	0,00	0,00	597,28	0,00	0,00	Fogo controlado
132+10,00	13,06	0,00	16,99	0,00	0,00	0,00	614,27	0,00	0,00	Fogo controlado
133+0,00	9,87	0,00	11,46	0,00	0,00	0,00	625,74	0,00	0,00	Fogo controlado
133+5,53	9,34	0,00	5,31	0,00	0,00	0,00	631,05	0,00	0,00	Fogo controlado
133+10,00	9,47	0,00	4,28	0,00	0,00	0,00	635,33	0,00	0,00	Fogo controlado
133+13,67	9,42	0,00	3,52	0,00	0,00	0,00	638,84	0,00	0,00	Fogo controlado
134+0,00	5,74	0,00	4,86	0,00	0,00	0,00	643,70	0,00	0,00	Fogo controlado
134+1,80	3,77	0,00	0,85	0,00	0,00	0,00	644,55	0,00	0,00	Fogo controlado
134+7,95	1,70	0,00	1,68	0,00	0,00	0,00	646,23	0,00	0,00	Fogo controlado
134+10,00	1,47	0,00	0,34	0,00	0,00	0,00	646,57	0,00	0,00	Fogo controlado
135+0,00	3,38	0,00	2,39	0,00	0,00	0,00	648,96	0,00	0,00	Fogo controlado
153+0,00	8,19	0,00	32,76	0,00	0,00	0,00	681,72	0,00	0,00	Fogo controlado
153+10,00	8,90	0,00	34,16	0,00	0,00	0,00	715,88	0,00	0,00	Fogo controlado
154+0,00	11,67	0,00	41,14	0,00	0,00	0,00	757,02	0,00	0,00	Fogo controlado
154+10,00	18,68	0,00	60,70	0,00	0,00	0,00	817,71	0,00	0,00	Fogo controlado
155+0,00	24,08	0,00	85,52	0,00	0,00	0,00	903,23	0,00	0,00	Fogo controlado
155+1,73	22,29	0,00	16,05	0,00	0,00	0,00	919,28	0,00	0,00	Fogo controlado
155+10,00	17,61	0,00	67,02	0,00	0,00	0,00	986,30	0,00	0,00	Fogo controlado
155+12,18	15,59	0,00	14,89	0,00	0,00	0,00	1001,19	0,00	0,00	Fogo controlado
156+0,00	8,71	0,00	38,68	0,00	0,00	0,00	1039,87	0,00	0,00	Fogo controlado
156+2,63	7,72	0,00	8,56	0,00	0,00	0,00	1048,43	0,00	0,00	Fogo controlado
156+10,00	4,11	0,00	17,45	0,00	0,00	0,00	1065,89	0,00	0,00	Fogo controlado
159+7,06	4,03	0,00	8,14	0,00	0,00	0,00	1074,03	0,00	0,00	Fogo controlado
159+10,00	5,15	0,00	5,28	0,00	0,00	0,00	1079,31	0,00	0,00	Fogo controlado

ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)	TÉCNICA DE ESCAVAÇÃO
159+17,75	9,50	0,00	22,09	0,00	0,00	0,00	1101,40	0,00	0,00	Fogo controlado
160+0,00	10,68	0,00	9,08	0,00	0,00	0,00	1110,48	0,00	0,00	Fogo controlado
160+10,00	20,66	0,00	62,69	0,00	0,00	0,00	1173,17	0,00	0,00	Fogo controlado
161+0,00	25,19	0,00	91,71	0,00	0,00	0,00	1264,87	0,00	0,00	Fogo controlado
161+10,00	21,31	0,00	93,00	0,00	0,00	0,00	1357,87	0,00	0,00	Fogo controlado
162+0,00	22,58	0,00	87,78	0,00	0,00	0,00	1445,65	0,00	0,00	Fogo controlado
162+10,00	18,14	0,00	81,46	0,00	0,00	0,00	1527,11	0,00	0,00	Fogo controlado
162+15,07	16,19	0,00	34,83	0,00	0,00	0,00	1561,94	0,00	0,00	Martelete Pneumático
163+0,00	17,07	0,00	33,84	0,00	0,00	0,00	1595,78	0,00	0,00	Martelete Pneumático
163+8,86	10,58	0,00	50,67	0,00	0,00	0,00	1646,45	0,00	0,00	Martelete Pneumático
163+10,00	10,85	0,00	4,91	0,00	0,00	0,00	1651,36	0,00	0,00	Martelete Pneumático
164+0,00	22,30	0,00	68,34	0,00	0,00	0,00	1719,70	0,00	0,00	Martelete Pneumático
164+2,64	23,37	0,00	24,74	0,00	0,00	0,00	1744,44	0,00	0,00	Martelete Pneumático
164+10,00	19,04	0,00	62,45	0,00	0,00	0,00	1806,89	0,00	0,00	Martelete Pneumático
165+0,00	10,68	0,00	59,44	0,00	0,00	0,00	1866,32	0,00	0,00	Martelete Pneumático
165+9,70	3,01	0,00	26,53	0,00	0,00	0,00	1892,85	0,00	0,00	Martelete Pneumático
165+10,00	2,92	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	1893,21	0,00	0,00	Martelete Pneumático
165+10,43	2,84	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	1893,71	0,00	0,00	Martelete Pneumático
165+11,16	2,70	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	1894,61	0,00	0,00	Martelete Pneumático
166+0,00	2,90	0,00	9,88	0,00	0,00	0,00	1904,49	0,00	0,00	Martelete Pneumático
166+10,00	8,94	0,00	23,67	0,00	0,00	0,00	1928,17	0,00	0,00	Martelete Pneumático
167+0,00	21,75	0,00	61,38	0,00	0,00	0,00	1989,54	0,00	0,00	Martelete Pneumático
167+10,00	22,83	0,00	89,16	0,00	0,00	0,00	2078,70	0,00	0,00	Martelete Pneumático
171+14,64	2,79	0,00	5,20	0,00	0,00	0,00	2083,89	0,00	0,00	Argamassa expansiva
172+0,00	2,92	0,00	5,79	0,00	0,00	0,00	2089,68	0,00	0,00	Argamassa expansiva
172+9,67	3,53	0,00	12,91	0,00	0,00	0,00	2102,59	0,00	0,00	Argamassa expansiva
172+10,00	0,00	0,00	7,07	0,00	0,00	0,00	2109,66	0,00	0,00	Argamassa expansiva
173+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2109,66	0,00	0,00	Argamassa expansiva
173+10,00	0,42	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	2110,20	0,00	0,00	Argamassa expansiva
173+12,30	0,43	0,00	0,23	0,00	0,00	0,00	2110,43	0,00	0,00	Argamassa expansiva
174+0,00	0,38	0,00	0,84	0,00	0,00	0,00	2111,27	0,00	0,00	Argamassa expansiva
174+10,00	0,26	0,00	0,59	0,00	0,00	0,00	2111,87	0,00	0,00	Argamassa expansiva
183+0,00	2,06	0,00	4,13	0,00	0,00	0,00	2115,99	0,00	0,00	Argamassa expansiva
183+3,21	2,71	0,00	3,06	0,00	0,00	0,00	2119,06	0,00	0,00	Argamassa expansiva
183+10,00	2,81	0,00	8,80	0,00	0,00	0,00	2127,86	0,00	0,00	Argamassa expansiva
183+16,59	0,96	0,00	5,80	0,00	0,00	0,00	2133,66	0,00	0,00	Argamassa expansiva
184+0,00	0,00	0,00	0,76	0,00	0,00	0,00	2134,42	0,00	0,00	Argamassa expansiva
184+9,97	7,94	0,00	18,25	0,00	0,00	0,00	2152,67	0,00	0,00	Argamassa expansiva
295+0,00	0,70	0,00	5,90	0,00	0,00	0,00	2158,57	0,00	0,00	Fio diamantado



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)	TÉCNICA DE ESCAVAÇÃO
295+4,30	0,48	0,00	1,02	0,00	0,00	0,00	2159,59	0,00	0,00	Fio diamantado
295+10,00	0,38	0,00	1,17	0,00	0,00	0,00	2160,76	0,00	0,00	Fio diamantado
295+10,38	0,42	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	2160,83	0,00	0,00	Fio diamantado
295+16,47	1,95	0,00	3,45	0,00	0,00	0,00	2164,28	0,00	0,00	Fio diamantado
296+0,00	4,34	0,00	4,44	0,00	0,00	0,00	2168,72	0,00	0,00	Fio diamantado
296+10,00	16,80	0,00	42,29	0,00	0,00	0,00	2211,01	0,00	0,00	Fio diamantado
305+0,00	12,53	0,00	3,28	0,00	0,00	0,00	2214,29	0,00	0,00	Fogo controlado
305+10,00	15,53	0,00	56,11	0,00	0,00	0,00	2270,40	0,00	0,00	Fogo controlado
306+0,00	6,64	0,00	44,34	0,00	0,00	0,00	2314,75	0,00	0,00	Fogo controlado
306+10,00	0,58	0,00	14,46	0,00	0,00	0,00	2329,20	0,00	0,00	Fogo controlado
306+10,86	0,48	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	2329,39	0,00	0,00	Fogo controlado
307+0,00	0,00	0,00	0,94	0,00	0,00	0,00	2330,32	0,00	0,00	Fogo controlado
309+12,48	5,16	0,00	4,76	0,00	0,00	0,00	2335,08	0,00	0,00	Martelete Pneumático
310+0,00	9,19	0,00	22,04	0,00	0,00	0,00	2357,12	0,00	0,00	Martelete Pneumático
310+4,99	10,01	0,00	19,16	0,00	0,00	0,00	2376,29	0,00	0,00	Martelete Pneumático
310+10,00	8,54	0,00	18,28	0,00	0,00	0,00	2394,56	0,00	0,00	Martelete Pneumático
310+17,51	3,75	0,00	18,24	0,00	0,00	0,00	2412,81	0,00	0,00	Martelete Pneumático
311+0,00	3,12	0,00	3,42	0,00	0,00	0,00	2416,23	0,00	0,00	Martelete Pneumático
311+10,00	1,00	0,00	8,24	0,00	0,00	0,00	2424,47	0,00	0,00	Martelete Pneumático
311+10,63	0,93	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00	2424,71	0,00	0,00	Martelete Pneumático
317+10,00	0,72	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	2426,38	0,00	0,00	Martelete Pneumático
318+0,00	3,27	0,00	7,97	0,00	0,00	0,00	2434,35	0,00	0,00	Martelete Pneumático
318+10,00	1,95	0,00	10,43	0,00	0,00	0,00	2444,79	0,00	0,00	Martelete Pneumático
327+10,00	12,48	0,00	58,93	0,00	0,00	0,00	2503,71	0,00	0,00	Argamassa expansiva
328+0,00	6,69	0,00	38,34	0,00	0,00	0,00	2542,05	0,00	0,00	Argamassa expansiva
328+10,00	3,96	0,00	21,30	0,00	0,00	0,00	2563,35	0,00	0,00	Argamassa expansiva
329+0,00	3,31	0,00	14,54	0,00	0,00	0,00	2577,89	0,00	0,00	Argamassa expansiva
329+10,00	4,55	0,00	15,71	0,00	0,00	0,00	2593,60	0,00	0,00	Argamassa expansiva
330+0,00	5,98	0,00	21,05	0,00	0,00	0,00	2614,65	0,00	0,00	Argamassa expansiva
330+10,00	6,37	0,00	24,70	0,00	0,00	0,00	2639,35	0,00	0,00	Argamassa expansiva
331+0,00	7,61	0,00	27,95	0,00	0,00	0,00	2667,30	0,00	0,00	Argamassa expansiva
331+10,00	7,85	0,00	30,92	0,00	0,00	0,00	2698,22	0,00	0,00	Argamassa expansiva
332+0,00	7,81	0,00	31,33	0,00	0,00	0,00	2729,55	0,00	0,00	Argamassa expansiva
332+6,04	7,99	0,00	19,08	0,00	0,00	0,00	2748,63	0,00	0,00	Argamassa expansiva
332+10,00	8,32	0,00	12,84	0,00	0,00	0,00	2761,47	0,00	0,00	Argamassa expansiva
333+0,00	10,40	0,00	37,26	0,00	0,00	0,00	2798,73	0,00	0,00	Argamassa expansiva
333+4,25	11,62	0,00	18,65	0,00	0,00	0,00	2817,37	0,00	0,00	Argamassa expansiva
333+10,00	12,75	0,00	27,91	0,00	0,00	0,00	2845,29	0,00	0,00	Argamassa expansiva
334+0,00	13,99	0,00	53,24	0,00	0,00	0,00	2898,52	0,00	0,00	Argamassa expansiva



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE CUBAÇÃO DE MATERIAIS



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)	TÉCNICA DE ESCAVAÇÃO
334+2,46	14,55	0,00	13,99	0,00	0,00	0,00	2912,51	0,00	0,00	Argamassa expansiva
334+10,00	17,06	0,00	47,67	0,00	0,00	0,00	2960,18	0,00	0,00	Argamassa expansiva
335+0,00	19,79	0,00	73,69	0,00	0,00	0,00	3033,87	0,00	0,00	Argamassa expansiva
335+6,07	19,07	0,00	47,18	0,00	0,00	0,00	3081,05	0,00	0,00	Argamassa expansiva
335+10,00	17,93	0,00	29,33	0,00	0,00	0,00	3110,38	0,00	0,00	Argamassa expansiva
335+17,48	13,04	0,00	46,65	0,00	0,00	0,00	3157,03	0,00	0,00	Argamassa expansiva
336+0,00	12,23	0,00	12,80	0,00	0,00	0,00	3169,83	0,00	0,00	Argamassa expansiva
336+8,88	9,15	0,00	38,07	0,00	0,00	0,00	3207,90	0,00	0,00	Argamassa expansiva
336+10,00	8,73	0,00	3,99	0,00	0,00	0,00	3211,89	0,00	0,00	Argamassa expansiva
337+0,00	5,97	0,00	29,40	0,00	0,00	0,00	3241,29	0,00	0,00	Argamassa expansiva
337+10,00	4,01	0,00	19,96	0,00	0,00	0,00	3261,25	0,00	0,00	Argamassa expansiva
338+0,00	3,94	0,00	15,92	0,00	0,00	0,00	3277,17	0,00	0,00	Argamassa expansiva
338+10,00	5,97	0,00	19,83	0,00	0,00	0,00	3297,00	0,00	0,00	Argamassa expansiva
338+16,56	4,17	0,00	13,30	0,00	0,00	0,00	3310,30	0,00	0,00	Argamassa expansiva
339+0,00	3,66	0,00	5,48	0,00	0,00	0,00	3315,77	0,00	0,00	Argamassa expansiva
339+6,01	4,25	0,00	9,58	0,00	0,00	0,00	3325,35	0,00	0,00	Argamassa expansiva
339+10,00	4,91	0,00	7,32	0,00	0,00	0,00	3332,67	0,00	0,00	Argamassa expansiva
339+15,47	5,87	0,00	11,86	0,00	0,00	0,00	3344,53	0,00	0,00	Argamassa expansiva
340+0,00	5,86	0,00	10,62	0,00	0,00	0,00	3355,15	0,00	0,00	Argamassa expansiva
340+10,00	4,23	0,00	20,18	0,00	0,00	0,00	3375,33	0,00	0,00	Argamassa expansiva
340+16,28	2,82	0,00	8,85	0,00	0,00	0,00	3384,18	0,00	0,00	Argamassa expansiva
341+0,00	1,68	0,00	8,28	0,00	0,00	0,00	3392,46	0,00	0,00	Argamassa expansiva
341+10,00	0,34	0,00	9,78	0,00	0,00	0,00	3402,24	0,00	0,00	Argamassa expansiva
350+0,00	23,49	0,00	15,23	0,00	0,00	0,00	3417,47	0,00	0,00	Argamassa expansiva
350+10,00	26,70	0,00	17,40	0,00	0,00	0,00	3434,87	0,00	0,00	Argamassa expansiva
351+0,00	26,88	0,00	18,59	0,00	0,00	0,00	3453,46	0,00	0,00	Argamassa expansiva
351+10,00	30,79	0,00	20,04	0,00	0,00	0,00	3473,50	0,00	0,00	Argamassa expansiva
351+12,78	30,93	0,00	6,01	0,00	0,00	0,00	3479,51	0,00	0,00	Argamassa expansiva
352+0,00	27,87	0,00	14,76	0,00	0,00	0,00	3494,26	0,00	0,00	Argamassa expansiva
352+10,00	20,26	0,00	16,76	0,00	0,00	0,00	3511,02	0,00	0,00	Argamassa expansiva
353+0,00	14,68	0,00	12,17	0,00	0,00	0,00	3523,19	0,00	0,00	Argamassa expansiva
353+10,00	8,51	0,00	8,07	0,00	0,00	0,00	3531,26	0,00	0,00	Argamassa expansiva
354+0,00	3,66	0,00	4,22	0,00	0,00	0,00	3535,48	0,00	0,00	Argamassa expansiva



ESTACA	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO 30% (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	VOLUME DE CORTE ACUMULADO (m³)	VOLUME DE ATERRO EMPOLADO ACUMULADO (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL ACUMULADA (m³)	TÉCNICA DE ESCAVAÇÃO
QUADRO RESUMO TERRAPLENAGEM										
VOLUME TOTAL DE CORTE 3ª CATEGORIA:			3.535,48		M3					
TÉCNICAS PARA ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA										
Escavação com Fogo Controlado				1207,46	m3					
Escavação a Frio - Argamassa Expansiva				1265,92	m3					
Escavação a Frio - Fio diamantado				396,06	m3					
Escavação com uso de Marteleto pneumático				666,05	m3					

8. Projeto de Terraplenagem – Distribuição de Terraplenagem RAMO 0

RESUMO DA TERRAPLENAGEM - PARTE 01 - RAMO 0

TRANSPORTE (Intervalos)	ESCAVAÇÃO (m³)						BOTA FORA (m³)	3ª Cat. utilizado (m³)	ATERRO			
	Categoria			Empréstimo	Substituição de Materiais	Remoção de Solo Mole			Total	Vol. Disponível (m³)	100% PN	100% PI
	1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.									
0-200	3.904,66						3.904,66			3.904,66	3.318,96	585,70
200-400	389,58						389,58			389,58	331,14	58,44
400-600	608,44						608,44			608,44	517,17	91,27
600-800	466,11						466,11			466,11	396,19	69,92
800-1000											0,00	0,00
1000-1200			226,87				226,87		226,87		0,00	0,00
1200-1400							0,00			0,00	0,00	0,00
1400-1600							0,00			0,00	0,00	0,00
1600-1800										0,00	0,00	0,00
1800-2000										0,00	0,00	0,00
2000-2500										0,00	0,00	0,00
2500-3000										0,00	0,00	0,00
>3000	7.228,24		354,60		720,00		8.302,84	7.228,24	354,60	0,00	0,00	0,00
TOTAIS	12.597,03	0,00	581,47	0,00	720,00	0,00	13.898,50	7.228,24	581,47	5.368,79	4.563,47	805,32
PERCENTUAIS	90,64%	0,00%	4,18%	0,00%	5,18%	0,00%	100,00%	52,01%	4,18%	38,63%	32,83%	5,79%
PARÂMETROS GEOTÉCNICOS PARA SELEÇÃO DE MATERIAIS						CBR (%)	EXPANSÃO (%)	Volume de Aterro compactado (m³)		5.368,79		
								Volume de Compensação lateral (m³)		1.163,55		
Materiais para corpo de aterro						>= 2,00	< 4,00	Escavação média por Km (m³/km)		2.984,17		
Materiais Camada Final						>= 7,00	< 2,00	Fator de Compactação		1,3		
Materiais para Bota-fora						< 2,00	> 4,00	GRAU MÍNIMO DE COMPACTAÇÃO				
								Corpo de Aterro (%)		100% PN		
								Acabamento de Terraplenagem (%)		100% PI		

PLANILHA DE DISTRIBUIÇÃO DE TERRAPLENAGEM - TRECHO ALTO DA GRUTA - PARTE 01 - RAMO 0													
Procedência do Material							Distância de transporte (km)	Momento de transporte (m³xkm)	Destino do Material				
Local			Estaca CM	Nome	Volume 1ª Cat (m³)	Volume 2ª Cat (m³)			Nome	Local		Estaca CM	
254+10,000	a	257+13,656	256+8,574	C56	313,43		0,070	21,875	A58	252+4,363	a	254+10,000	252+18,782
257+13,656	a	274+18,117	266+12,517	C57	5657,29		3,532	19981,548	B-01	359+19,00 + 800 metros		-	
274+18,117	a	275+10,000	275+0,245	C58	14,68		0,015	0,217	A59	275+10,000	a	276+0,000	275+15,000
289+11,066	a	298+10,000	293+16,251	C61	793,11		0,136	108,011	A60	298+10,000	a	302+12,449	300+12,438
276+0,000	a	312+10,000	281+1,695	C59	466,11		0,741	419,647	A68	312+10,000	a	318+16,912	318+2,976
285+11,499	a	302+12,449	287+12,339	C60	608,44		0,440	267,467	A64	302+12,449	a	312+10,000	309+11,933
304+9,239	a	304+10,000	304+9,619	C63	0,44		0,005	0,002	A61	304+10,000	a	305+0,000	304+15,000
302+12,449	a	305+0,000	303+11,369	C62	40,75		0,064	2,615	A63	305+0,000	a	307+0,512	306+15,534
305+0,000	a	306+0,000	305+14,146	C64	9,25		0,012	0,110	A62	306+0,000	a	306+10,447	306+6,011
314+9,194	a	314+10,000	314+9,597	C66	2,78		0,005	0,015	A65	314+10,000	a	315+0,000	314+15,000
312+10,000	a	315+0,000	313+11,729	C65	187,09		0,069	12,942	A67	315+0,000	a	317+7,798	317+0,905
315+0,000	a	316+0,000	315+8,803	C67	58,01		0,019	1,090	A66	316+0,000	a	316+12,379	316+7,596
321+10,000	a	328+11,673	326+5,538	C68	857,94		0,132	113,084	A69	318+16,912	a	321+10,000	319+13,730
330+13,853	a	335+0,000	332+16,194	C70	403,68		0,068	27,450	A70	335+0,000	a	337+10,000	336+4,191
328+11,673	a	337+10,000	329+10,053	C69	389,58		0,205	79,844	A72	337+10,000	a	340+15,612	339+15,003
337+10,000	a	338+0,000	337+15,346	C71	9,96		0,010	0,099	A71	338+0,000	a	338+10,123	338+5,239
347+0,000	a	352+1,979	350+3,366	C72	1349,41		0,115	155,451	A73	340+15,612	a	347+0,000	344+8,167
352+1,979	a	353+19,529	352+15,894	C73	698,81		5,250	3668,753	B-01	359+19,00 + 800 metros		-	
353+19,529	a	353+19,567	353+19,548	C74	0,18		0,000	0,000	A74	353+19,567	a	354+0,000	353+19,784
354+0,000	a	359+9,172	356+12,030	C75	872,14		5,330	4648,506	B-01	359+19,00 + 800 metros		-	
291+0,00	a	292+11,50	291+10,00	Rocha 4			4,012	800,595	Enrocamento 1	90+18,348		90+18,348	
295+0,00	a	296+10,00	296+0,00	Rocha 5			4,102	636,015	Enrocamento 1	90+18,348		90+18,348	
299+10,00	a	308+0,00	304+10,00	Rocha 6			1,074	243,658	Enrocamento 8	250+16,938		250+16,938	
355+0,00	a	365+0,00	360+0,00	Subst. 2	720,00		5,400	3888,000	B-01	359+19,00 + 800 metros		225+0,000	

9. Projeto de Terraplenagem – Distribuição de Terraplenagem RAMO 100

RESUMO DA TERAPLENAGEM - PARTE 02

RESUMO DA TERAPLENAGEM - PARTE 02												
TRANSPORTE (Intervalos)	ESCAVAÇÃO (m³)						BOTA FORA (m³)	3ª Cat. utilizado (m³)	ATERRO			
	Categoria			Empréstimo	Substituição de Materiais	Remoção de Solo Mole			Total	Vol. Disponível (m³)	100% PN	100% PI
	1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.									
0-200	10.724,41						10.724,41			10.724,41	9.115,75	1.608,66
200-400	3.641,94						3.641,94			3.641,94	3.095,65	546,29
400-600	2.465,69		1.451,41				3.917,10		1.451,41	2.465,69	2.095,84	369,85
600-800							0,00			0,00	0,00	0,00
800-1000							0,00			0,00	0,00	0,00
1000-1200							0,00			0,00	0,00	0,00
1200-1400			648,96				648,96		648,96	0,00	0,00	0,00
1400-1600			375,94				375,94		375,94	0,00	0,00	0,00
1600-1800							0,00			0,00	0,00	0,00
1800-2000							0,00			0,00	0,00	0,00
2000-2500							0,00			0,00	0,00	0,00
2500-3000	3.292,24						3.292,24	2.390,45		901,79	766,52	135,27
>3000	16711,55		1.188,71			720,00	17.431,55	18.620,26		0,00	0,00	0,00
TOTAIS	36.835,83	0,00	3.665,02	0,00		720,00	40.032,14	21.010,71	2.476,31	17.733,83	15.073,76	2.660,07
PERCENTUAIS	92,02%	0,00%	9,16%	0,00%		1,80%	0,00%	52,48%	6,19%	44,30%	37,65%	6,64%
PARÂMETROS GEOTÉCNICOS PARA SELEÇÃO DE MATERIAIS						CBR (%)	EXPANSÃO (%)	Volume de Aterro compactado (m³)		17.733,83		
								Volume de Compensação lateral (m³)		4.730,18		
Materiais para corpo de aterro						>= 2,00	< 4,00	Escavação média por Km (m³/km)		4.167,72		
Materiais Camada Final						>= 7,00	< 2,00	Fator de Compactação		1,3		
Materiais para Bota-fora						< 2,00	> 4,00	GRAU MÍNIMO DE COMPACTAÇÃO				
								Corpo de Aterro (%)		100% PN		
								Acabamento de Terraplenagem (%)		100% PI		

PLANILHA DE DISTRIBUIÇÃO DE TERRAPLENAGEM - TRECHO ALTO DA GRUTA - RAMO 100

Procedência do Material						Distância de transporte	Momento de transporte	Destino do Material		
Local	Estaca CM	Nome	Volume 1ª Cat (m³)	Volume 2ª Cat (m³)	Volume 3ª Cat (m³)			Nome	Local	Estaca CM
100+0 a 101+9,391	100+14,15	C1	214,54			2,814	603,748	B-01	140+0,000	-
101+9,391 a 101+10	101+9,696	C2	2,71			0,001	0,003	A1	1+10,000 a 101+11,514	101+10,757
101+11,514 a 118+15,265	109+14,261	C3	3077,7			2,994	9215,436	B-01	140+0,000	-
118+15,265 a 121+10	119+8,701	C4	61,36			0,054	3,342	A2	21+10,000 a 122+17,534	122+3,172
122+17,534 a 134+4,829	128+1,13	C5	2.818,64			3,361	9473,816	B-01	140+0,000	-
134+4,829 a 135+0	134+11,864	C6	28,37			0,021	0,610	A3	35+0,000 a 136+0	135+13,354
136+0 a 137+0	136+10,162	C7	7,26			0,011	0,079	A4	37+0,000 a 137+2,206	137+1,103
141+10 a 145+7,131	143+8,587	C8	769,78			0,080	61,608	A5	37+2,206 a 141+10	139+8,553
145+7,131 a 155+10,582	149+19,715	C9	3.209,38			3,800	12194,730	B-01	140+0,000	-
155+10,582 a 157+0	155+19,667	C10	206,82			0,049	10,229	A6	57+0,000 a 160+0	158+9,127
160+0 a 165+0,859	163+12,213	C11	715,17			4,072	2912,325	B-01	140+0,000	-
165+0,859 a 165+9,695	165+5,277	C12	39,20			0,010	0,392	A7	65+9,695 a 166+0	165+15,28
166+0 a 168+1,391	167+5,65	C13	547,67			4,146	2270,448	B-01	140+0,000	-
168+1,391 a 175+10	170+17,545	C14	1.090,15			0,137	149,062	A8	75+10,000 a 179+3,979	177+14,28
184+10 a 193+2,22	187+14,644	C15	2100,23			0,118	247,135	A9	79+3,979 a 184+10	181+16,973
193+2,22 a 195+10	194+0,161	C16	658,92			0,070	45,855	A10	95+10,000 a 199+17,72	197+9,752
207+10 a 215+10	209+19,385	C17	1444,99			0,075	107,673	A13	105+10,109 a 207+10	206+4,87
215+10 a 221+10	219+18,832	C19	904,09			0,296	267,710	A12	104+15,169 a 215+10	205+2,722
221+10 a 227+17,202	225+15,764	C21	1883,43			0,455	856,604	A11	99+17,720 a 221+10	203+0,953
217+10 a 218+4,974	217+19,149	C18	60,12			0,032	1,936	A14	115+10,000 a 217+10	216+6,951
223+0 a 223+8,771	223+4,385	C20	83,96			0,015	1,298	A15	121+10,000 a 223+0	222+8,926
227+17,202 a 228+10	228+1,063	C22	63,99			0,020	1,298	A16	128+10,000 a 230+0	229+1,34
230+0 a 231+0	230+7,967	C23	22,41			0,020	0,438	A17	131+0,000 a 231+13,189	231+7,492
233+10 a 234+19,537	234+10,251	C24	105,74			0,041	4,364	A18	131+13,189 a 233+10	232+8,98
234+19,537 a 236+9,953	235+8,925	C25	119,35			0,034	4,062	A19	136+9,953 a 237+12,674	237+2,962
239+10 a 241+2,309	240+9,938	C26	116,4			0,046	5,397	A20	137+12,674 a 239+10	238+3,57
241+2,309 a 244+10	242+9,243	C27	334,58			0,064	21,260	A21	144+10,000 a 246+0,639	245+12,787
248+10 a 249+1,948	248+16,743	C28	14,36			0,017	0,241	A24	147+15,670 a 248+10	247+19,951
249+1,948 a 251+10	250+12,381	C30	54,53			0,064	3,465	A23	147+5,100 a 249+1,948	247+8,834
250+0 a 250+5,831	250+3,408	C29	20,12			0,011	0,227	A25	149+1,948 a 250+0	249+12,111



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PLANILHA DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS
ORIENTAÇÃO DE TERRAPLENAGEM



Procedência do Material							Distância de transporte	Momento de transporte	Destino do Material					
Local			Estaca CM	Nome	Volume 1ª Cat (m³)	Volume 2ª Cat (m³)			Volume 3ª Cat (m³)	Nome	Local		Estaca CM	
251+10	a	272+0,962	271+8,003	C32	582,26			0,498	289,677	A22	146+0,639	a	251+10	246+10,498
262+10	a	270+12,306	267+6,52	C31	1463,77			0,209	305,958	A26	151+10,000	a	262+10	256+17,499
272+0,962	a	273+4,911	272+10,907	C33	925,15			6,251	5783,113	B-01	140+0,000			-
273+4,911	a	274+0	273+9,112	C34	50,13			0,022	1,085	A27	174+0,000	a	275+0	274+10,757
275+0	a	276+6,772	275+18,335	C35	841,9			6,318	5319,124	B-01	140+0,000			-
276+6,772	a	278+10	276+18,515	C36	478,75			0,052	25,080	A28	178+10,000	a	282+0	279+10,901
282+0	a	290+11,86	287+4,17	C37	1951,41			6,544	12770,360	B-01	140+0,000			-
290+11,86	a	292+8,693	291+6,154	C38	389,76			0,059	22,951	A29	192+8,693	a	296+0	294+5,038
296+0	a	297+11,754	296+18,664	C39	502,76			6,739	3387,931	B-01	140+0,000			-
297+11,754	a	298+0	297+14,417	C40	38,97			0,012	0,465	A30	198+0,000	a	299+0	298+6,339
299+0	a	302+5,446	301+2,425	C41	567,63			6,822	3872,613	B-01	140+0,000			-
302+5,446	a	302+10	302+7,723	C42	11,18			0,007	0,081	A31	202+10,000	a	303+0	302+14,981
305+10,518	a	306+10	305+16,615	C44	120,26			0,025	3,015	A32	206+10,000	a	308+0	307+1,689
303+0	a	308+0	304+11,646	C43	461,34			0,246	113,357	A34	208+0,000	a	319+0,003	316+17,358
308+0	a	311+10,632	309+18,389	C45	319,56			0,070	22,455	A33	211+10,632	a	314+6,659	313+8,658
320+8,687	a	323+5,834	321+17,803	C46	419,63			0,046	19,269	A35	219+0,003	a	320+8,687	319+11,884
323+5,834	a	326+3,868	325+3,824	C47	789,17			7,304	5763,959	B-01	140+0,000			-
326+3,868	a	341+0	330+13,728	C48	812,74			0,249	202,401	A36	241+0,000	a	346+1,711	343+2,763
346+1,711	a	351+7,363	349+9,032	C49	1701,86			7,789	13255,842	B-01	140+0,000			-
351+7,363	a	354+0	352+5,788	C50	929,38			0,062	57,273	A37	254+0,000	a	357+10	355+7,413
357+10	a	362+14,407	360+16,88	C51	2134,26			8,017	17110,106	B-01	140+0,000			-
362+14,407	a	365+0	363+8,969	C52	561,44			0,069	38,481	A38	265+0,000	a	369+0	366+17,509
369+0	a	369+10,406	369+5,008	C53	6,54			8,185	53,530	B-01	140+0,000			-
100+0,00	a	135+0,00	117+0,00	Rocha 1			648,96	1,260	817,690	Enrocamento 1	180+2,584			180+2,5
159+7,06	a	163+8,86	161+0,00	Rocha 2			1451,41	0,580	841,818	Enrocamento 1 Enrocamento 2 Enrocamento 3 Enrocamento 4	190+0,00			190+0,00
327+10,00	a	341+10,00	334+0,00	Rocha 3			375,94	1,480	556,391	Enrocamento 5 Enrocamento 6	260+0,00			260+0,00
327+10,00	a	341+10,00	334+0,00	Rocha 3			1188,71	3,880	4612,195	B-01	140+0,000			-
205+0,00	a	215+0,00	210+0,00	Subst. 1	720,00			7,000	5040,000	B-01	140+0,000			-

10. Projeto de Terraplenagem – Nota de Serviços

RAMO 0



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - TRECHO ALTO DA GRUTA - PARTE 01 - RAMO 0													
Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
250+0,000	-4,476	35,768	-4,050	36,052	-2,000	36,133	35,980	0,153	4,050	36,052	-2,000	4,707	35,614
250+10,000	-4,437	35,866	-4,050	36,124	-2,000	36,205	35,859	0,346	4,050	36,124	-2,000	4,493	35,828
251+0,000	-6,037	34,940	-4,050	36,264	-2,000	36,345	35,824	0,522	4,050	36,332	-0,338	5,959	35,059
251+10,000	-8,790	33,356	-4,050	36,516	-2,000	36,597	35,877	0,719	4,050	36,660	1,567	8,341	33,800
251+10,174	-8,797	33,357	-4,050	36,521	-2,000	36,602	35,882	0,720	4,050	36,667	1,600	8,229	33,881
252+0,000	-5,016	36,175	-4,050	36,819	-3,472	36,960	36,039	0,920	4,050	37,100	3,472	6,457	35,495
252+10,000	-5,360	36,398	-4,050	37,271	-4,000	37,433	36,575	0,859	4,050	37,595	4,000	5,461	36,655
252+11,394	-5,274	36,530	-4,050	37,346	-4,000	37,508	36,641	0,867	4,050	37,670	4,000	5,462	36,729
253+0,000	-5,059	37,183	-4,050	37,856	-4,000	38,018	37,115	0,903	4,050	38,180	4,000	5,109	37,474
253+10,000	-4,850	38,096	-4,050	38,629	-2,098	38,714	38,138	0,576	3,800	38,794	2,098	3,897	38,729
253+12,613	-4,730	38,380	-4,050	38,833	-2,000	38,914	38,502	0,413	4,050	38,979	1,600	4,051	38,982
254+0,000	-4,155	39,370	-4,050	39,440	-2,000	39,521	39,457	0,064	4,050	39,444	-1,898	4,128	39,392
254+10,000	-3,888	40,540	-3,800	40,363	-2,000	40,439	40,620	-0,180	4,050	40,444	0,102	4,164	40,672
254+16,291	-3,916	41,230	-3,800	40,997	-2,000	41,073	41,259	-0,186	3,800	41,125	1,360	4,721	42,966
255+0,000	-4,020	41,805	-3,800	41,365	-2,365	41,455	41,597	-0,143	3,800	41,545	2,365	5,159	44,264
255+3,966	-4,068	42,269	-3,800	41,734	-3,400	41,863	41,975	-0,112	3,800	41,992	3,400	5,215	44,821
255+10,000	-3,938	42,684	-3,800	42,408	-2,000	42,484	42,551	-0,067	3,800	42,548	1,688	5,246	45,440
255+11,642	-3,920	42,818	-3,800	42,577	-2,000	42,653	42,715	-0,062	3,800	42,705	1,360	5,235	45,575
256+0,000	-3,993	43,824	-3,800	43,437	-2,000	43,513	43,698	-0,184	3,800	43,501	-0,312	5,297	46,496
256+10,000	-4,144	45,154	-3,800	44,467	-2,000	44,543	44,955	-0,412	3,800	44,467	-2,000	5,300	47,467
257+0,000	-4,214	46,323	-3,800	45,496	-2,000	45,572	46,168	-0,597	3,800	45,496	-2,000	5,321	48,538
257+10,000	-4,226	47,377	-3,800	46,525	-2,000	46,601	47,181	-0,580	3,800	46,525	-2,000	4,876	48,678
258+0,000	-4,052	48,059	-3,800	47,554	-2,000	47,630	48,030	-0,400	3,800	47,554	-2,000	4,881	49,717
258+10,000	-3,887	48,757	-3,800	48,584	-2,000	48,660	48,818	-0,158	3,800	48,584	-2,000	5,075	51,133
259+0,000	-4,128	49,548	-4,050	49,600	-2,000	49,681	49,515	0,165	3,800	49,605	-2,000	5,356	52,716
259+10,000	-4,363	50,366	-4,050	50,575	-2,000	50,656	50,233	0,423	3,800	50,580	-2,000	6,080	55,139
260+0,000	-4,372	51,198	-3,850	51,546	-0,944	51,582	51,045	0,537	3,800	51,506	-2,000	7,171	58,248
260+10,000	-3,808	52,138	-3,250	52,510	1,056	52,476	52,524	-0,048	3,800	52,381	-1,056	8,086	60,954
260+11,519	-3,821	52,270	-3,250	52,651	1,360	52,606	52,380	0,227	3,800	52,510	-1,360	8,178	61,265
261+0,000	-15,937	45,977	-3,238	53,413	3,056	53,314	52,925	0,389	3,800	53,167	-3,056	8,660	62,888
261+5,406	-3,467	53,659	-3,180	53,850	3,400	53,742	53,450	0,292	3,800	53,579	-3,400	8,803	63,586
261+10,000	-3,342	54,081	-3,173	54,194	3,219	54,091	53,857	0,235	3,800	53,936	-3,219	8,513	63,363
261+19,293	-3,295	54,986	-3,160	54,717	-0,809	54,742	54,915	-0,172	3,800	54,659	0,809	7,737	62,533
262+0,000	-3,299	55,053	-3,159	54,772	-0,675	54,793	54,991	-0,199	3,800	54,708	0,675	7,743	62,594
262+10,000	-4,058	56,023	-3,800	55,507	1,230	55,460	55,984	-0,524	3,800	55,384	-2,000	6,996	61,777
262+11,941	-4,080	56,206	-3,800	55,646	1,600	55,585	56,134	-0,549	3,800	55,509	-2,000	6,858	61,625
263+0,000	-4,205	57,015	-3,800	56,205	3,135	56,086	56,701	-0,616	3,800	55,967	-3,135	6,482	61,330
263+10,000	-3,922	57,058	-3,800	56,813	4,000	56,661	57,115	-0,453	3,800	56,509	-4,000	7,302	63,513



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
263+13,712	-4,029	57,472	-3,800	57,014	4,000	56,862	57,208	-0,346	3,800	56,710	-4,000	8,348	65,806
264+0,000	-3,965	57,669	-3,800	57,339	4,000	57,187	57,337	-0,150	3,800	57,035	-4,000	12,003	70,470
264+10,000	-3,890	57,943	-3,800	57,763	2,644	57,663	57,580	0,082	3,800	57,562	-2,644	11,948	70,888
264+15,483	-3,865	57,919	-3,800	57,963	1,600	57,902	57,725	0,177	3,800	57,865	-0,977	9,364	68,992
265+0,000	-3,956	58,012	-3,800	58,116	0,740	58,088	57,797	0,291	3,800	58,084	-0,117	9,082	68,648
265+9,014	-14,321	51,987	-3,148	58,405	-0,977	58,436	59,307	-0,871	3,800	58,490	0,977	9,044	68,979
265+10,000	-14,310	51,893	-2,950	58,437	-1,165	58,471	59,559	-1,088	3,800	58,532	1,165	8,980	68,892
266+0,000	-3,283	58,253	-2,656	58,671	-2,000	58,789	60,868	-2,078	3,800	58,930	3,692	8,591	68,511
266+5,474	-3,830	58,350	-3,145	58,807	-2,000	58,946	61,063	-2,117	3,800	59,098	4,000	8,562	68,623
266+10,000	-4,524	58,467	-3,850	58,916	-2,000	59,065	61,116	-2,051	3,800	59,212	3,873	8,527	68,666
267+0,000	-4,788	58,614	-3,850	59,239	-2,000	59,316	61,674	-2,358	3,800	59,391	1,968	8,207	68,204
267+1,934	-4,829	58,635	-3,850	59,288	-2,000	59,365	61,536	-2,172	3,800	59,425	1,600	8,011	67,848
267+10,000	-4,940	58,763	-3,850	59,490	-2,000	59,567	59,848	-0,281	3,800	59,570	0,064	6,751	65,471
268+0,000	-5,253	58,973	-4,050	59,775	-1,071	59,818	60,289	-0,471	3,800	59,748	-1,841	6,703	65,554
268+10,000	-5,215	59,327	-4,050	60,103	0,834	60,069	60,490	-0,420	3,800	59,993	-2,000	6,569	65,530
268+14,024	-5,161	59,495	-4,050	60,235	1,600	60,170	60,588	-0,418	3,800	60,094	-2,000	6,599	65,692
269+0,000	-4,908	59,859	-4,050	60,431	2,738	60,320	61,043	-0,722	3,800	60,216	-2,738	7,019	66,655
269+10,000	-4,036	60,566	-3,800	60,723	4,000	60,571	61,881	-1,309	3,800	60,419	-4,000	7,362	67,543
270+0,000	-3,940	61,255	-3,800	60,975	4,000	60,823	61,108	-0,285	3,800	60,671	-4,000	7,336	67,743
270+0,634	-3,953	61,295	-3,800	60,990	4,000	60,838	61,154	-0,316	3,800	60,686	-4,000	7,338	67,762
270+10,000	-4,082	61,790	-3,800	61,226	4,000	61,074	61,690	-0,617	3,800	60,922	-4,000	7,381	68,084
271+0,000	-4,269	62,376	-3,800	61,438	2,980	61,325	62,283	-0,958	3,800	61,211	-2,980	6,618	66,847
271+7,244	-4,389	62,745	-3,800	61,567	1,600	61,507	62,605	-1,098	3,800	61,431	-2,000	6,554	66,938
271+10,000	-4,423	62,862	-3,800	61,617	1,075	61,576	62,685	-1,109	3,800	61,500	-2,000	6,627	67,153
272+0,000	-4,381	62,957	-3,800	61,795	-0,830	61,827	62,801	-0,974	3,800	61,751	-2,000	10,918	73,017
272+10,000	-4,360	63,122	-3,800	62,002	-2,000	62,078	62,900	-0,822	3,800	62,002	-2,000	7,757	69,917
273+0,000	-4,097	62,848	-3,800	62,253	-2,000	62,329	63,043	-0,714	3,800	62,295	-0,887	5,927	66,549
273+10,000	-4,104	63,112	-3,800	62,504	-2,000	62,580	63,096	-0,516	3,800	62,619	1,017	7,275	69,569
273+13,059	-4,112	63,204	-3,800	62,581	-2,000	62,657	63,104	-0,447	3,800	62,718	1,600	7,193	69,503
274+0,000	-4,037	63,154	-3,800	62,679	-4,000	62,831	63,031	-0,200	3,800	62,983	4,000	6,804	68,991
274+1,633	-4,019	63,158	-3,800	62,720	-4,000	62,872	63,019	-0,147	3,800	63,024	4,000	6,682	68,788
274+10,000	-3,893	63,191	-3,800	63,006	-2,000	63,082	63,029	0,053	3,800	63,144	1,639	5,764	67,073
274+10,206	-3,890	63,192	-3,800	63,011	-2,000	63,087	63,030	0,057	3,800	63,148	1,600	5,736	67,020
275+0,000	-4,079	63,233	-4,050	63,252	-2,000	63,333	63,114	0,219	3,800	63,323	-0,266	4,567	64,857
275+10,000	-4,270	63,357	-4,050	63,504	-2,000	63,585	63,284	0,300	3,800	63,509	-2,000	4,052	64,012
276+0,000	-4,221	63,675	-4,050	63,789	-2,000	63,870	63,570	0,300	3,800	63,794	-2,000	4,344	64,883
276+10,000	-4,070	64,130	-4,050	64,143	-1,685	64,212	63,919	0,293	3,800	64,136	-2,000	5,110	66,755
277+0,000	-4,482	64,333	-4,050	64,621	0,315	64,609	64,396	0,212	3,800	64,533	-2,000	5,457	67,846
277+5,225	-6,920	62,980	-4,050	64,893	1,360	64,838	64,697	0,140	3,800	64,762	-2,000	5,479	68,119



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
277+10,000	-4,779	64,660	-4,050	65,146	2,315	65,052	64,966	0,086	3,800	64,964	-2,315	5,507	68,379
278+0,000	-4,979	65,020	-4,050	65,639	3,400	65,501	65,627	-0,126	3,800	65,372	-3,400	5,362	68,496
278+1,356	-4,859	65,161	-4,050	65,700	3,400	65,562	65,699	-0,137	3,800	65,433	-3,400	5,338	68,508
278+10,000	-3,908	66,274	-3,800	66,059	2,857	65,950	66,188	-0,238	3,800	65,841	-2,857	5,217	68,675
278+17,486	-4,022	66,662	-3,800	66,217	-1,814	66,286	66,624	-0,338	3,800	66,210	-2,000	5,477	69,563
279+0,000	-4,014	66,778	-3,800	66,349	-1,311	66,399	66,739	-0,340	3,800	66,323	-2,000	5,556	69,834
279+10,000	-3,949	67,215	-3,800	66,918	1,841	66,848	67,166	-0,319	3,800	66,743	-2,758	5,459	70,062
279+13,357	-3,921	67,363	-3,800	67,121	3,230	66,998	67,312	-0,314	3,800	66,876	-3,230	5,066	69,407
279+18,236	-3,946	67,586	-3,800	67,293	2,000	67,217	67,563	-0,345	3,800	67,141	-2,000	4,717	68,975
280+0,000	-3,952	67,678	-3,800	67,374	2,033	67,297	67,641	-0,345	3,800	67,219	-2,033	5,007	69,634
280+3,114	-3,876	67,711	-3,800	67,559	3,230	67,436	67,780	-0,344	3,800	67,314	-3,230	5,401	70,517
280+10,000	-3,983	68,110	-3,800	67,745	-0,017	67,746	68,097	-0,351	3,800	67,670	-2,000	4,267	68,604
281+0,000	-4,026	68,571	-3,800	68,118	-2,000	68,194	68,634	-0,439	3,800	68,118	-2,000	3,999	68,516
281+10,000	-3,923	68,814	-3,800	68,567	-2,000	68,643	69,127	-0,484	3,800	68,567	-2,000	4,012	68,992
282+0,000	-3,881	69,179	-3,800	69,016	-2,000	69,092	69,543	-0,451	3,800	69,016	-2,000	4,017	69,450
282+10,000	-3,833	69,531	-3,800	69,465	-2,000	69,541	69,957	-0,416	3,800	69,465	-2,000	3,981	69,828
283+0,000	-4,458	69,637	-4,050	69,909	-2,000	69,990	70,317	-0,327	3,800	69,914	-2,000	3,954	70,222
283+10,000	-3,851	70,464	-3,800	70,363	-2,000	70,439	70,700	-0,261	3,800	70,363	-2,000	3,923	70,609
284+0,000	-3,945	71,122	-3,800	70,832	-1,474	70,888	71,154	-0,266	3,800	70,812	-2,000	3,960	71,133
284+10,000	-4,015	71,782	-3,800	71,353	0,430	71,337	71,619	-0,283	3,800	71,261	-2,000	4,018	71,698
284+16,141	-4,020	72,113	-3,800	71,673	1,600	71,612	71,939	-0,327	3,800	71,536	-2,000	4,064	72,064
285+0,000	-3,984	72,243	-3,800	71,874	2,335	71,786	72,187	-0,401	3,800	71,697	-2,335	4,121	72,339
285+10,000	-4,069	72,925	-3,800	72,387	4,000	72,235	72,758	-0,524	3,800	72,083	-4,000	5,441	75,365
285+13,222	-4,082	73,094	-3,800	72,531	4,000	72,379	72,892	-0,513	3,800	72,227	-4,000	5,098	74,824
286+0,000	-4,124	73,466	-3,800	72,819	3,562	72,684	73,303	-0,620	3,800	72,548	-3,562	4,816	74,581
286+10,000	-4,110	73,816	-3,800	73,195	1,658	73,132	73,870	-0,738	3,800	73,104	-0,760	5,916	77,336
286+10,303	-4,109	73,825	-3,800	73,207	1,600	73,146	73,893	-0,747	3,800	73,119	-0,702	5,876	77,271
287+0,000	-4,049	74,070	-3,800	73,572	-0,247	73,581	74,333	-0,752	3,800	73,625	1,145	5,997	78,018
287+2,390	-4,041	74,144	-3,800	73,662	-0,702	73,689	74,417	-0,728	3,800	73,749	1,600	6,113	78,375
287+10,000	-3,986	74,287	-3,800	73,914	-3,049	74,030	74,638	-0,608	3,800	74,146	3,049	6,493	79,533
287+18,655	-3,968	74,603	-3,800	74,267	-4,000	74,419	74,870	-0,451	3,800	74,571	4,000	6,067	79,106
288+0,000	-3,960	74,648	-3,800	74,327	-4,000	74,479	74,896	-0,417	3,800	74,631	4,000	5,962	78,956
288+10,000	-3,837	74,906	-3,800	74,832	-2,537	74,928	75,315	-0,387	3,800	75,024	2,537	6,119	79,662
288+14,919	-4,159	74,995	-4,050	75,068	-2,000	75,149	75,395	-0,247	3,800	75,210	1,600	6,056	79,721
289+0,000	-4,190	75,202	-4,050	75,296	-2,000	75,377	75,579	-0,202	3,800	75,401	0,632	6,191	80,182
289+10,000	-4,089	75,719	-4,050	75,745	-2,000	75,826	76,071	-0,246	3,800	75,777	-1,272	7,364	82,906
290+0,000	-3,904	76,406	-3,800	76,199	-2,000	76,275	76,671	-0,397	3,800	76,199	-2,000	6,899	82,397
290+10,000	-3,958	76,964	-3,800	76,648	-2,000	76,724	77,295	-0,571	3,800	76,648	-2,000	6,946	82,941
291+0,000	-3,998	77,492	-3,800	77,097	-2,000	77,173	77,776	-0,604	3,800	77,155	-0,449	5,368	80,292



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
291+10,000	-4,001	77,948	-3,800	77,545	-2,000	77,621	78,158	-0,536	3,800	77,677	1,456	4,104	80,108
291+10,758	-3,991	77,962	-3,800	77,579	-2,000	77,655	78,186	-0,531	3,800	77,716	1,600	4,107	80,172
292+0,000	-4,108	78,560	-3,800	77,943	-3,360	78,070	78,746	-0,676	3,800	78,198	3,360	4,265	81,918
292+10,000	-4,190	79,148	-3,800	78,367	-4,000	78,519	79,267	-0,748	3,800	78,671	4,000	4,072	80,848
292+11,498	-4,192	79,218	-3,800	78,434	-4,000	78,586	79,350	-0,764	3,800	78,738	4,000	4,073	80,921
293+0,000	-4,173	79,566	-3,800	78,819	-3,931	78,968	79,837	-0,869	3,800	79,118	3,931	6,475	84,467
293+10,000	-4,093	79,926	-3,800	79,340	-2,026	79,417	80,175	-0,758	3,800	79,494	2,026	5,023	81,939
293+12,238	-4,029	79,900	-3,800	79,442	-2,000	79,518	80,225	-0,707	3,800	79,578	1,600	5,037	82,052
294+0,000	-3,982	80,158	-3,800	79,794	-1,889	79,866	80,370	-0,505	3,800	79,871	0,122	4,841	81,953
294+10,000	-3,812	80,344	-3,800	80,319	0,111	80,315	80,602	-0,287	3,800	80,247	-1,783	5,493	83,633
294+15,447	-3,803	80,603	-3,800	80,605	1,200	80,559	80,789	-0,230	3,800	80,483	-2,000	4,811	82,505
295+0,000	-3,902	81,047	-3,800	80,844	2,111	80,764	81,057	-0,294	3,800	80,684	-2,111	5,191	83,466
295+10,000	-3,963	81,653	-3,800	81,327	3,000	81,213	81,599	-0,387	3,800	81,099	-3,000	4,261	84,788
295+14,586	-4,003	81,939	-3,800	81,533	3,000	81,419	81,809	-0,391	3,800	81,305	-3,000	4,322	85,481
296+0,000	-4,043	82,261	-3,800	81,776	3,000	81,662	82,109	-0,448	3,800	81,548	-3,000	4,251	85,157
296+10,000	-4,054	82,692	-3,800	82,184	1,945	82,110	82,680	-0,570	3,800	82,034	-2,000	6,920	88,275
296+13,726	-4,056	82,834	-3,800	82,323	1,200	82,278	82,842	-0,564	3,800	82,202	-2,000	6,167	86,936
297+0,000	-4,044	83,046	-3,800	82,557	-0,055	82,559	83,060	-0,501	3,800	82,483	-2,000	4,280	83,443
297+10,000	-3,949	83,257	-3,800	82,959	-2,000	83,035	83,773	-0,739	3,800	82,959	-2,000	5,796	86,950
298+0,000	-4,120	83,430	-4,050	83,477	-2,000	83,558	83,552	0,005	3,800	83,482	-2,000	5,131	86,143
298+10,000	-4,637	83,656	-4,050	84,047	-2,000	84,128	83,608	0,520	3,800	84,052	-2,000	4,806	86,065
299+0,000	-25,650	72,325	-4,050	84,665	-2,000	84,746	83,799	0,947	3,800	84,670	-2,000	4,643	86,356
299+10,000	-10,109	81,291	-4,050	85,331	-2,000	85,412	84,884	0,528	3,800	85,336	-2,000	3,938	86,439
300+0,000	-7,202	83,943	-4,050	86,044	-2,000	86,125	84,605	1,521	3,800	86,049	-2,000	3,863	86,556
300+10,000	-6,720	85,025	-4,050	86,805	-2,000	86,886	85,064	1,822	3,800	86,810	-2,000	3,829	87,046
301+0,000	-5,973	86,332	-4,050	87,614	-2,000	87,695	86,194	1,501	4,050	87,634	-1,518	4,296	87,469
301+10,000	-5,556	87,465	-4,050	88,469	-2,000	88,550	87,420	1,130	4,050	88,570	0,482	4,673	88,154
301+13,591	-5,461	87,841	-4,050	88,781	-2,000	88,862	87,893	0,969	4,050	88,911	1,200	4,585	88,554
302+0,000	-5,374	88,437	-4,050	89,319	-2,482	89,420	88,814	0,605	3,800	89,514	2,482	3,993	89,385
302+3,020	-5,239	88,768	-4,050	89,561	-3,000	89,682	89,317	0,365	3,800	89,796	3,000	3,810	89,880
302+10,000	-5,049	89,542	-4,050	90,208	-2,000	90,289	90,197	0,092	3,800	90,354	1,690	4,090	92,677
302+12,449	-4,956	89,817	-4,050	90,421	-2,000	90,502	90,451	0,051	3,800	90,548	1,200	4,042	92,480
303+0,000	-4,609	90,705	-4,050	91,078	-2,000	91,159	91,686	-0,527	3,800	91,147	-0,310	4,156	93,991
303+10,000	-4,501	91,647	-4,050	91,948	-2,000	92,029	92,369	-0,341	3,800	91,953	-2,000	4,184	95,027
304+0,000	-4,395	92,587	-4,050	92,817	-2,000	92,898	92,794	0,104	3,800	92,822	-2,000	4,173	95,803
304+10,000	-4,377	93,469	-4,050	93,687	-2,000	93,768	93,661	0,107	3,800	93,692	-2,000	3,953	94,912
305+0,000	-4,084	94,534	-4,050	94,556	-2,000	94,637	94,582	0,055	3,800	94,561	-2,000	3,812	94,654
305+10,000	-3,862	95,554	-3,800	95,431	-2,000	95,507	95,533	-0,026	3,800	95,431	-2,000	3,854	95,861
306+0,000	-3,944	96,588	-3,800	96,301	-2,000	96,377	96,624	-0,248	3,800	96,301	-2,000	3,859	96,773



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
306+10,000	-3,820	97,210	-3,800	97,170	-2,000	97,246	96,992	0,254	4,050	97,165	-2,000	4,360	96,958
307+0,000	-4,734	97,579	-4,050	98,035	-2,000	98,116	97,517	0,599	3,800	98,114	-0,042	3,935	99,197
307+6,210	-4,850	98,041	-4,050	98,575	-2,000	98,656	97,948	0,707	3,800	98,701	1,200	4,156	101,546
307+10,000	-4,900	98,338	-4,050	98,904	-2,000	98,985	98,205	0,781	3,800	99,060	1,958	4,275	102,863
308+0,000	-5,189	98,974	-4,050	99,734	-3,000	99,855	99,035	0,820	3,800	99,969	3,000	5,772	103,914
308+8,596	-5,381	99,594	-4,050	100,481	-3,000	100,603	100,563	0,040	3,800	100,717	3,000	4,424	101,965
308+10,000	-5,207	99,832	-4,050	100,603	-3,000	100,725	100,554	0,171	3,800	100,839	3,000	4,651	102,540
309+0,000	-6,284	99,983	-4,050	101,473	-3,000	101,594	100,637	0,957	4,050	101,716	3,000	4,208	101,611
309+10,000	-5,584	101,360	-4,050	102,383	-1,989	102,464	101,513	0,951	3,800	102,517	1,396	3,880	102,677
309+10,982	-5,598	101,444	-4,050	102,476	-1,802	102,549	101,597	0,952	3,800	102,595	1,200	3,810	102,588
310+0,000	-5,470	102,383	-4,050	103,330	-0,084	103,333	102,521	0,812	4,050	103,309	-0,604	4,052	103,308
310+8,842	-5,146	103,437	-4,050	104,167	1,600	104,102	103,540	0,562	4,050	104,021	-2,000	4,505	104,932
310+10,000	-5,065	103,600	-4,050	104,277	1,821	104,203	103,677	0,526	3,800	104,127	-2,000	3,837	104,200
310+19,354	-6,422	103,597	-4,050	105,179	4,000	105,017	104,633	0,384	4,050	104,855	-4,000	4,675	106,104
311+0,000	-6,500	103,601	-4,050	105,235	4,000	105,073	104,687	0,386	4,050	104,911	-4,000	4,565	105,940
311+9,867	-5,625	104,946	-4,050	105,996	1,600	105,931	105,516	0,415	3,800	105,855	-2,000	4,460	107,175
311+10,000	-5,611	104,965	-4,050	106,006	1,575	105,942	105,527	0,415	3,800	105,866	-2,000	4,483	107,232
312+0,000	-4,764	106,302	-4,050	106,778	-0,843	106,812	106,428	0,384	3,800	106,736	-2,000	4,878	108,893
312+10,000	-4,298	107,554	-4,050	107,719	1,061	107,676	107,567	0,109	3,800	107,600	-2,000	4,944	109,887
312+12,827	-3,918	107,896	-3,800	107,974	1,600	107,913	107,910	0,003	3,800	107,837	-2,000	4,968	110,173
313+0,000	-3,933	108,877	-3,800	108,612	2,966	108,499	108,761	-0,262	3,800	108,386	-2,966	5,277	111,340
313+6,656	-4,057	109,687	-3,800	109,172	4,000	109,020	109,488	-0,468	3,800	108,868	-4,000	5,675	112,619
313+10,000	-4,100	110,011	-3,800	109,411	3,597	109,274	109,755	-0,481	3,800	109,137	-3,597	5,828	113,193
314+0,000	-4,087	110,641	-3,800	110,066	1,692	110,002	110,420	-0,418	3,800	109,926	-2,000	5,885	114,095
314+0,484	-4,073	110,643	-3,800	110,097	1,600	110,036	110,447	-0,412	3,800	109,960	-2,000	5,865	114,090
314+10,000	-6,562	108,998	-4,050	110,673	-0,213	110,682	110,855	-0,173	3,800	110,651	-0,821	5,047	113,144
315+0,000	-7,807	108,728	-4,050	111,233	-2,000	111,314	111,152	0,163	3,800	111,355	1,084	6,611	116,977
315+2,711	-7,482	109,109	-4,050	111,396	-2,000	111,477	111,184	0,294	3,800	111,538	1,600	6,783	117,505
315+10,000	-6,356	110,241	-4,050	111,778	-2,988	111,899	111,323	0,576	3,800	112,013	2,988	6,897	118,206
315+16,061	-5,383	111,180	-4,050	112,068	-4,000	112,230	111,378	0,852	3,800	112,382	4,000	5,727	116,237
316+0,000	-5,532	111,311	-4,050	112,299	-3,392	112,436	111,513	0,923	3,800	112,565	3,392	5,270	115,504
316+9,410	-9,881	108,930	-4,050	112,817	-2,000	112,898	111,620	1,278	3,800	112,959	1,600	4,814	114,986
316+10,000	-10,692	108,417	-4,050	112,845	-2,000	112,926	111,631	1,294	3,800	112,982	1,488	4,799	114,980
317+0,000	-8,128	110,568	-4,050	113,287	-2,000	113,368	111,828	1,540	3,800	113,328	-1,051	4,564	114,855
317+10,000	-9,521	110,034	-4,050	113,681	-2,000	113,762	112,017	1,745	3,800	113,794	0,854	4,271	114,737
317+13,916	-9,986	109,865	-4,050	113,822	-2,000	113,903	112,076	1,828	3,800	113,964	1,600	4,159	114,682
318+0,000	-9,340	110,470	-4,050	113,997	-2,759	114,109	112,137	1,972	3,800	114,213	2,759	4,226	115,065
318+10,000	-8,812	111,093	-4,050	114,268	-4,000	114,430	112,311	2,119	3,800	114,582	4,000	4,722	116,426
318+16,791	-9,251	111,019	-4,050	114,487	-4,000	114,649	112,429	2,219	3,800	114,801	4,000	4,853	116,907



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
319+0,000	-9,548	110,924	-4,050	114,590	-4,000	114,752	112,624	2,127	4,050	114,914	4,000	4,158	114,841
319+10,000	-10,535	110,701	-4,050	115,025	-1,198	115,073	113,218	1,855	4,050	115,213	3,441	5,846	114,015
319+19,666	-9,172	111,996	-4,050	115,410	0,644	115,384	114,027	1,357	4,050	115,449	1,600	4,609	115,076
320+0,000	-8,951	112,156	-4,050	115,423	0,707	115,395	114,057	1,337	4,050	115,457	1,536	4,565	115,114
320+4,687	-6,176	114,193	-4,050	115,610	1,600	115,545	114,506	1,039	4,050	115,571	0,644	4,173	115,489
320+10,000	-4,669	115,465	-4,050	115,878	4,000	115,716	115,059	0,657	4,050	115,554	-4,000	4,467	115,276
320+12,972	-4,364	115,765	-4,050	115,974	4,000	115,812	115,327	0,484	4,050	115,650	-4,000	4,559	115,310
321+0,000	-4,715	115,669	-4,050	116,112	1,839	116,038	115,758	0,280	4,050	115,957	-2,000	4,538	115,631
321+1,257	-4,672	115,729	-4,050	116,143	1,600	116,078	115,784	0,294	4,050	115,997	-2,000	4,467	115,719
321+10,000	-4,481	116,069	-4,050	116,357	-0,065	116,359	116,217	0,142	3,800	116,283	-2,000	4,143	116,969
322+0,000	-3,867	116,740	-3,800	116,606	-1,970	116,681	116,808	-0,127	3,800	116,605	-2,000	4,972	118,948
322+10,000	-4,019	117,365	-3,800	116,926	-2,000	117,002	117,272	-0,270	3,800	116,926	-2,000	5,028	119,382
323+0,000	-4,058	117,827	-3,800	117,310	-0,364	117,324	117,832	-0,509	3,800	117,248	-2,000	5,098	119,844
323+10,000	-3,956	118,088	-3,800	117,777	3,461	117,645	118,137	-0,492	3,800	117,504	-3,731	4,231	118,365
323+10,312	-3,948	118,088	-3,800	117,792	3,595	117,655	118,147	-0,491	3,800	117,511	-3,797	4,240	118,392
323+17,086	-3,880	118,109	-3,800	117,949	2,000	117,873	118,301	-0,428	3,800	117,797	-2,000	4,155	118,506
324+0,000	-3,854	118,152	-3,800	118,043	2,000	117,967	118,346	-0,379	3,800	117,891	-2,000	4,198	118,687
324+3,859	-3,841	118,200	-3,800	118,228	3,595	118,091	118,420	-0,329	3,800	117,947	-3,797	4,205	118,757
324+10,000	-3,818	118,361	-3,800	118,325	0,967	118,288	118,531	-0,243	3,800	118,194	-2,483	4,544	119,682
325+0,000	-4,211	118,443	-4,050	118,550	-1,474	118,610	118,784	-0,174	3,800	118,534	-2,000	4,379	119,693
325+10,000	-3,821	118,898	-3,800	118,855	-2,000	118,931	119,104	-0,173	3,800	118,855	-2,000	4,033	119,322
326+0,000	-3,907	119,392	-3,800	119,177	-2,000	119,253	119,429	-0,176	3,800	119,177	-2,000	4,422	120,421
326+10,000	-3,887	119,672	-3,800	119,498	-2,000	119,574	119,878	-0,304	3,800	119,498	-2,000	5,235	122,369
327+0,000	-4,060	120,339	-3,800	119,820	-2,000	119,896	120,345	-0,449	3,800	119,820	-2,000	5,735	123,689
327+10,000	-4,313	121,168	-3,800	120,141	-2,000	120,217	121,149	-0,931	3,800	120,141	-2,000	6,618	125,777
328+0,000	-4,537	121,936	-3,800	120,463	-2,000	120,539	121,825	-1,286	3,800	120,463	-2,000	6,513	125,889
328+10,000	-4,370	121,925	-3,800	120,785	-2,000	120,861	122,268	-1,408	3,800	120,785	-2,000	5,703	124,591
329+0,000	-4,362	122,229	-3,800	121,106	-2,000	121,182	122,451	-1,268	3,800	121,106	-2,000	4,646	122,799
329+10,000	-4,296	122,434	-3,800	121,443	-2,000	121,519	122,667	-1,149	3,800	121,443	-2,000	4,585	123,013
330+0,000	-4,263	122,752	-3,800	121,826	-2,000	121,902	122,867	-0,965	3,800	121,826	-2,000	4,559	123,344
330+10,000	-4,098	122,853	-3,800	122,256	-2,000	122,332	123,060	-0,728	3,800	122,276	-1,473	4,483	123,643
331+0,000	-3,979	123,094	-3,800	122,735	-2,000	122,811	123,288	-0,477	3,800	122,831	0,527	4,145	123,520
331+4,164	-3,959	123,267	-3,800	122,948	-2,000	123,024	123,396	-0,372	3,800	123,076	1,360	4,030	123,535
331+10,000	-3,833	123,307	-3,800	123,241	-2,527	123,337	123,604	-0,268	3,800	123,433	2,527	4,090	124,013
331+17,487	-4,028	124,088	-3,800	123,633	-3,400	123,762	123,928	-0,166	3,800	123,891	3,400	4,317	124,925
332+0,000	-4,054	124,289	-3,800	123,781	-3,400	123,910	124,084	-0,174	3,800	124,040	3,400	4,587	125,614
332+10,000	-4,196	125,279	-3,800	124,486	-1,187	124,532	124,861	-0,330	3,800	124,589	1,522	5,353	127,695
332+10,810	-4,196	125,337	-3,800	124,545	-1,025	124,584	124,928	-0,344	3,800	124,636	1,360	5,361	127,758
333+0,000	-4,120	125,871	-3,800	125,231	0,813	125,200	125,831	-0,630	3,800	125,182	-0,478	5,563	128,708



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
333+2,736	-4,093	126,030	-3,800	125,443	1,360	125,392	126,097	-0,705	3,800	125,353	-1,025	5,610	128,973
333+10,000	-4,065	126,555	-3,800	126,024	2,813	125,917	126,651	-0,734	3,800	125,810	-2,813	5,798	129,807
333+16,628	-4,086	127,120	-3,800	126,547	3,400	126,418	127,084	-0,666	3,800	126,289	-3,400	5,607	129,903
334+0,000	-4,026	127,263	-3,800	126,810	3,400	126,681	127,280	-0,599	3,800	126,552	-3,400	4,895	128,742
334+10,000	-3,844	127,637	-3,800	127,548	1,464	127,493	127,855	-0,362	3,800	127,417	-2,000	4,000	127,818
334+10,519	-3,841	127,670	-3,800	127,588	1,360	127,536	127,874	-0,338	3,800	127,460	-2,000	3,839	127,538
335+0,000	-4,545	128,000	-4,050	128,330	-0,536	128,352	128,278	0,074	4,050	128,271	-2,000	4,194	128,175
335+10,000	-6,935	127,255	-4,050	129,178	-2,000	129,259	128,693	0,566	4,050	129,178	-2,000	5,905	127,941
336+0,000	-7,949	127,533	-4,050	130,132	-2,000	130,213	129,309	0,904	4,050	130,132	-2,000	4,205	130,029
336+10,000	-10,286	126,998	-4,050	131,155	-1,310	131,208	130,350	0,858	4,050	131,127	-2,000	4,235	131,498
337+0,000	-8,092	129,537	-4,050	132,232	0,595	132,208	131,727	0,480	4,050	132,127	-2,000	4,249	132,524
337+5,278	-6,409	131,227	-4,050	132,800	1,600	132,735	132,440	0,295	4,050	132,654	-2,000	4,260	133,074
337+10,000	-3,868	133,438	-3,800	133,302	2,499	133,207	133,043	0,164	3,800	133,112	-2,499	4,164	133,839
337+18,945	-3,850	134,352	-3,800	134,253	4,000	134,101	134,168	-0,067	3,800	133,949	-4,000	5,418	137,184
338+0,000	-3,829	134,417	-3,800	134,358	4,000	134,206	134,247	-0,041	3,800	134,054	-4,000	5,388	137,231
338+10,000	-5,597	134,259	-4,050	135,291	2,098	135,206	134,976	0,230	4,050	135,138	-1,669	4,130	135,085
338+12,612	-6,032	134,210	-4,050	135,532	1,600	135,467	135,168	0,299	4,050	135,420	-1,172	4,396	135,189
339+0,000	-6,082	134,858	-4,050	136,213	0,193	136,205	135,758	0,448	4,050	136,215	0,235	4,588	135,856
339+7,164	-6,771	135,060	-4,050	136,874	-1,172	136,921	136,358	0,563	4,050	136,986	1,600	4,673	136,571
339+10,000	-7,547	134,787	-4,050	137,118	-2,140	137,205	136,562	0,643	4,050	137,291	2,140	4,600	136,925
339+19,835	-8,561	135,018	-4,050	138,026	-4,000	138,188	137,311	0,877	4,050	138,350	4,000	5,340	137,490
340+0,000	-8,536	135,053	-4,050	138,043	-3,982	138,204	137,333	0,871	4,050	138,365	3,982	5,308	137,527
340+10,000	-7,729	136,667	-4,050	139,119	-2,077	139,204	138,591	0,612	3,800	139,283	2,077	3,905	139,493
340+12,505	-7,525	137,065	-4,050	139,382	-1,787	139,454	138,916	0,538	3,800	139,515	1,600	4,628	141,171
341+0,000	-4,607	139,817	-4,050	140,188	-0,359	140,203	139,875	0,328	3,800	140,210	0,172	5,112	142,834
341+10,000	-5,475	140,315	-4,050	141,265	1,546	141,202	141,011	0,191	3,800	141,137	-1,732	4,879	143,295
341+10,286	-5,523	140,314	-4,050	141,296	1,600	141,231	141,040	0,191	3,800	141,163	-1,787	4,916	143,396
341+17,795	-6,023	140,828	-4,050	142,143	4,000	141,981	141,674	0,307	4,050	141,819	-4,000	4,621	142,961
342+0,000	-6,094	141,002	-4,050	142,364	4,000	142,202	141,817	0,385	4,050	142,040	-4,000	4,097	142,133
342+5,304	-5,993	141,501	-4,050	142,797	1,600	142,732	142,147	0,585	4,050	142,651	-2,000	4,225	142,534
342+10,000	-6,234	141,774	-4,050	143,230	0,705	143,201	142,469	0,732	4,050	143,140	-1,525	4,323	142,958
343+0,000	-6,596	142,455	-4,050	144,152	-1,199	144,201	143,258	0,943	4,050	144,216	0,380	4,699	143,784
343+6,404	-6,625	143,043	-4,050	144,760	-2,000	144,841	143,775	1,066	4,050	144,906	1,600	4,859	144,366
343+10,000	-6,553	143,424	-4,050	145,092	-2,660	145,200	144,083	1,117	4,050	145,308	2,660	4,351	145,107
343+16,021	-6,824	143,790	-4,050	145,640	-4,000	145,802	144,545	1,257	3,800	145,954	4,000	3,897	145,890
344+0,000	-7,086	144,031	-4,050	146,055	-3,561	146,200	144,871	1,328	4,050	146,344	3,561	4,108	146,305
344+5,638	-7,918	144,103	-4,050	146,682	-2,000	146,763	145,353	1,410	3,800	146,824	1,600	4,328	147,880
344+10,000	-8,500	144,152	-4,050	147,118	-2,000	147,199	145,706	1,493	3,800	147,228	0,769	4,360	148,348
345+0,000	-10,457	143,846	-4,050	148,117	-2,000	148,198	146,624	1,574	3,800	148,155	-1,136	4,452	149,458



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
345+10,000	-10,727	144,666	-4,050	149,117	-2,000	149,198	147,649	1,549	3,800	149,122	-2,000	4,522	150,565
346+0,000	-8,033	147,461	-4,050	150,116	-2,000	150,197	148,878	1,319	3,800	150,121	-2,000	4,833	152,187
346+10,000	-8,006	148,478	-4,050	151,116	-2,000	151,197	150,332	0,865	3,800	151,129	-1,782	5,036	153,601
347+0,000	-5,454	151,160	-4,050	152,096	-2,465	152,196	151,810	0,386	3,800	152,231	0,929	4,520	153,672
347+7,753	-4,241	152,740	-4,050	152,868	-2,544	152,971	152,826	0,145	3,800	153,068	2,544	5,287	156,042
347+10,000	-4,223	152,999	-4,050	153,115	-2,000	153,196	153,137	0,059	3,800	153,272	2,000	5,444	156,559
347+11,246	-4,200	153,139	-4,050	153,239	-2,000	153,320	153,185	0,135	3,800	153,396	2,000	5,478	156,751
347+14,738	-4,109	153,527	-4,050	153,566	-2,544	153,669	153,499	0,170	3,800	153,766	2,544	5,514	157,193
348+0,000	-3,883	154,212	-3,800	154,046	-3,908	154,195	154,213	-0,018	3,800	154,343	3,908	5,549	157,842
348+10,000	-3,971	155,512	-3,800	155,170	-0,649	155,194	155,560	-0,366	3,800	155,145	-1,307	5,339	158,222
349+0,000	-3,958	156,641	-3,800	156,325	3,440	156,194	157,034	-0,841	3,800	156,063	-3,440	5,770	160,003
349+1,806	-3,976	156,832	-3,800	156,480	2,774	156,374	157,209	-0,835	3,800	156,269	-2,774	5,826	160,322
349+6,444	-4,041	157,396	-3,800	156,914	2,000	156,838	157,762	-0,924	3,800	156,762	-2,000	5,970	161,103
349+10,000	-4,089	157,861	-3,800	157,284	2,375	157,193	158,215	-1,021	3,800	157,103	-2,375	6,131	161,764
349+11,082	-4,104	158,014	-3,800	157,407	2,774	157,301	158,354	-1,052	3,800	157,196	-2,774	6,176	161,947
350+0,000	-4,287	159,163	-3,800	158,189	-0,099	158,193	159,443	-1,250	3,800	158,117	-2,000	6,621	163,758
350+10,000	-4,301	160,119	-3,800	159,116	-2,000	159,192	160,487	-1,295	3,800	159,161	-0,829	6,828	165,216
351+0,000	-4,165	160,846	-3,800	160,116	-2,000	160,192	161,389	-1,198	3,800	160,232	1,075	6,578	165,789
351+2,754	-4,135	161,061	-3,800	160,391	-2,000	160,467	161,631	-1,164	3,800	160,528	1,600	6,587	166,102
351+10,000	-4,081	161,639	-3,800	161,078	-2,980	161,191	162,340	-1,149	3,800	161,304	2,980	6,331	166,366
351+19,426	-4,063	162,507	-3,800	161,981	-4,000	162,133	163,271	-1,138	3,800	162,285	4,000	6,859	168,403
352+0,000	-4,069	162,577	-3,800	162,038	-4,000	162,190	163,320	-1,130	3,800	162,342	4,000	6,738	168,218
352+10,000	-4,216	163,916	-3,800	163,085	-2,762	163,190	164,020	-0,830	3,800	163,295	2,762	6,241	168,177
352+16,099	-4,068	164,259	-3,800	163,723	-2,000	163,799	164,294	-0,495	3,800	163,860	1,600	5,762	167,785
353+0,000	-3,985	164,499	-3,800	164,128	-1,617	164,189	164,450	-0,261	3,800	164,222	0,857	5,979	168,580
353+10,000	-3,811	165,192	-3,800	165,200	0,288	165,189	165,027	0,162	3,800	165,149	-1,048	6,325	170,199
353+16,889	-4,513	165,633	-4,050	165,942	1,600	165,877	165,509	0,368	3,800	165,801	-2,000	5,963	170,127
354+0,000	-4,705	165,840	-4,050	166,277	2,193	166,188	165,769	0,420	3,800	166,105	-2,193	6,171	170,846
354+10,000	-5,365	166,473	-4,050	167,349	4,000	167,187	166,655	0,532	3,800	167,035	-4,000	6,761	172,957
354+12,034	-4,824	167,037	-4,050	167,553	4,000	167,391	166,813	0,578	3,800	167,239	-4,000	6,769	173,177
355+0,000	-4,370	168,094	-4,050	168,307	2,967	168,187	167,829	0,358	3,800	168,074	-2,967	6,346	173,167
355+7,179	-4,417	168,724	-4,050	168,969	1,600	168,904	168,658	0,246	3,800	168,828	-2,000	6,130	173,489
355+10,000	-4,423	168,981	-4,050	169,229	1,063	169,186	168,926	0,261	3,800	169,110	-2,000	6,118	173,746
356+0,000	-4,392	169,923	-4,050	170,152	-0,842	170,186	169,855	0,331	3,800	170,110	-2,000	5,818	174,145
356+10,000	-4,398	170,872	-4,050	171,104	-2,000	171,185	170,805	0,380	3,800	171,123	-1,631	5,629	174,781
357+0,000	-4,543	171,775	-4,050	172,104	-2,000	172,185	171,745	0,440	3,800	172,199	0,369	5,816	176,230
357+4,953	-5,035	171,942	-4,050	172,599	-2,000	172,680	172,128	0,551	3,800	172,731	1,360	5,846	176,823
357+10,000	-4,788	172,596	-4,050	173,088	-2,369	173,184	172,550	0,634	3,800	173,274	2,369	5,856	177,386
358+0,000	-14,715	167,966	-4,050	174,046	-3,400	174,183	173,588	0,595	3,800	174,313	3,400	6,145	179,003



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
358+4,382	-4,727	174,033	-4,050	174,484	-3,400	174,621	174,042	0,579	3,800	174,751	3,400	6,342	179,834
358+10,000	-4,596	174,681	-4,050	175,045	-3,400	175,183	174,725	0,458	3,800	175,312	3,400	6,250	180,211
359+0,000	-4,475	175,813	-4,050	176,096	-2,122	176,182	175,927	0,256	3,800	176,263	2,122	5,402	179,466
359+3,811	-4,293	176,320	-4,050	176,482	-2,000	176,563	176,531	0,032	3,800	176,615	1,360	4,913	178,842

11. Projeto de Terraplenagem – Nota de Serviços

RAMO 100



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - TRECHO ALTO DA GRUTA - PARTE 02 - RAMO 100													
Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
100+0,000	-5,284	177,414	-4,050	178,237	-2,000	178,318	178,318	0,000	3,800	178,242	-2,000	4,620	179,883
100+10,000	-6,238	178,806	-3,800	178,399	-2,000	178,475	178,568	-0,093	3,800	178,399	-2,000	7,126	185,052
101+0,000	-4,099	178,606	-3,800	178,557	-2,000	178,633	178,745	-0,113	3,800	178,577	-1,455	7,819	186,614
101+10,000	-10,000	174,742	-4,050	178,709	-2,000	178,790	178,923	-0,133	3,800	178,817	0,712	7,610	186,438
101+11,514	-10,000	174,766	-4,050	178,733	-2,000	178,814	178,952	-0,138	3,800	178,853	1,040	7,494	186,242
102+0,000	-10,000	174,876	-4,050	178,842	-2,600	178,948	179,126	-0,179	3,800	179,046	2,600	6,932	185,310
102+3,495	-3,951	178,929	-3,800	178,904	-2,600	179,003	179,250	-0,248	3,800	179,101	2,600	6,369	184,239
102+10,000	-10,000	175,048	-4,050	179,015	-2,227	179,105	179,371	-0,266	3,800	179,190	2,227	7,565	186,719
102+15,477	-10,000	175,144	-4,050	179,110	-2,000	179,191	179,465	-0,273	3,800	179,231	1,040	7,795	187,222
103+0,000	-8,522	176,200	-4,050	179,181	-2,000	179,262	179,548	-0,285	3,800	179,265	0,060	7,839	187,342
103+10,000	-4,117	179,448	-3,800	179,395	-0,715	179,423	179,757	-0,335	3,800	179,347	-2,000	7,972	187,691
103+17,252	-3,890	179,615	-3,800	179,600	0,880	179,566	179,962	-0,396	3,800	179,490	-2,000	7,657	187,205
104+0,000	-3,844	179,693	-3,800	179,686	1,485	179,630	180,023	-0,393	3,800	179,554	-2,000	7,462	186,877
104+10,000	-3,805	179,983	-3,800	179,983	2,200	179,899	180,247	-0,348	3,800	179,815	-2,200	7,026	186,268
104+13,130	-4,400	180,068	-3,800	180,080	2,200	179,996	180,327	-0,331	3,800	179,913	-2,200	6,983	186,278
105+0,000	-4,400	180,303	-3,800	180,315	2,200	180,231	180,533	-0,302	3,800	180,147	-2,200	6,996	186,540
105+9,008	-4,707	180,768	-3,800	180,617	0,880	180,584	180,808	-0,225	3,800	180,508	-2,000	7,777	188,462
105+10,000	-4,840	180,824	-3,800	180,651	0,662	180,626	180,838	-0,213	3,800	180,550	-2,000	7,795	188,540
106+0,000	-5,323	180,176	-4,050	181,025	-1,422	181,082	181,066	0,016	3,800	181,006	-2,000	7,713	188,832
106+10,000	-4,814	181,123	-4,050	181,632	0,745	181,602	181,553	0,049	3,800	181,526	-2,000	7,065	188,057
106+11,363	-5,234	180,930	-4,050	181,720	1,040	181,678	181,630	0,047	3,800	181,602	-2,000	6,910	187,822
107+0,000	-3,989	182,314	-3,800	182,283	2,600	182,184	182,142	0,042	3,800	182,085	-2,600	6,562	187,608
107+10,000	-4,795	183,093	-3,800	182,927	2,600	182,828	183,236	-0,407	3,800	182,730	-2,600	6,403	187,936
107+10,678	-4,909	183,158	-3,800	182,973	2,600	182,874	183,332	-0,457	3,800	182,776	-2,600	6,407	187,989
108+0,000	-5,708	183,952	-3,800	183,634	2,600	183,535	184,185	-0,649	3,800	183,437	-2,600	6,306	188,448
108+9,993	-4,804	184,398	-3,800	184,231	-1,942	184,304	185,093	-0,788	3,800	184,228	-2,000	6,468	189,564
108+10,000	-4,805	184,399	-3,800	184,231	-1,941	184,305	185,093	-0,788	3,800	184,229	-2,000	6,468	189,565
109+0,000	-5,206	185,350	-3,800	185,116	0,226	185,107	186,037	-0,929	3,800	185,031	-2,000	6,861	191,153
109+3,757	-5,471	185,727	-3,800	185,448	1,040	185,408	186,412	-1,004	3,800	185,332	-2,000	7,024	191,780
109+10,000	-4,301	186,084	-3,800	186,000	2,393	185,909	186,971	-1,062	3,800	185,847	-1,645	7,037	192,321
109+17,009	-4,559	186,697	-3,800	186,570	2,600	186,471	187,545	-1,073	3,800	186,441	-0,796	6,964	192,770
110+0,000	-5,073	187,022	-3,800	186,810	2,600	186,711	187,777	-1,066	3,800	186,695	-0,433	6,975	193,045
110+10,000	-5,444	187,829	-3,800	187,555	1,097	187,513	188,388	-0,875	3,800	187,543	0,779	6,221	192,385
110+10,261	-5,542	187,864	-3,800	187,574	1,040	187,534	188,402	-0,868	3,800	187,565	0,811	6,210	192,384
110+16,774	-5,123	188,263	-3,800	188,043	-0,371	188,057	188,742	-0,686	3,800	188,118	1,600	5,640	191,798
111+0,000	-4,826	188,446	-3,800	188,275	-1,070	188,316	188,985	-0,670	3,800	188,391	1,991	5,183	191,158
111+10,000	-5,678	189,297	-3,800	188,984	-3,515	189,118	189,339	-0,221	3,800	189,251	3,515	4,315	190,281
111+14,877	-5,562	189,650	-3,800	189,357	-4,000	189,509	190,315	-0,806	3,800	189,661	4,000	4,474	191,008



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
112+0,000	-5,871	190,133	-3,800	189,788	-3,477	189,920	190,767	-0,847	3,800	190,052	3,477	4,385	191,222
112+10,000	-5,518	190,935	-3,800	190,649	-1,929	190,722	191,177	-0,456	3,800	190,796	1,961	6,545	196,286
112+12,980	-5,138	191,124	-3,800	190,901	-1,568	190,961	191,413	-0,452	3,800	191,022	1,600	6,456	196,335
113+0,000	-4,462	191,607	-3,800	191,497	-0,717	191,524	191,949	-0,425	3,800	191,552	0,749	6,089	196,131
113+10,000	-4,045	192,386	-3,800	192,345	0,495	192,326	192,878	-0,552	3,800	192,308	-0,463	5,610	195,929
113+19,114	-5,397	193,384	-3,800	193,118	1,600	193,057	193,838	-0,781	3,800	192,998	-1,568	5,921	197,239
114+0,000	-5,519	193,480	-3,800	193,193	1,707	193,128	193,935	-0,807	3,800	193,065	-1,675	5,975	197,414
114+10,000	-6,738	194,560	-3,800	194,070	3,683	193,930	194,805	-0,874	3,800	193,790	-3,683	6,012	198,213
114+15,172	-7,306	195,082	-3,800	194,497	4,000	194,345	195,167	-0,822	3,800	194,193	-4,000	5,962	198,518
115+0,000	-6,929	195,397	-3,800	194,875	3,759	194,732	195,474	-0,742	3,800	194,590	-3,759	5,898	198,786
115+10,000	-4,420	195,704	-3,800	195,601	1,749	195,535	196,108	-0,573	3,800	195,468	-1,759	5,181	198,229
115+11,229	-5,114	195,913	-3,800	195,694	1,600	195,633	196,193	-0,560	3,800	195,572	-1,610	5,097	198,165
116+0,000	-5,500	196,640	-3,800	196,357	0,537	196,337	196,796	-0,460	3,800	196,316	-0,547	4,784	198,285
116+10,000	-5,823	197,450	-3,800	197,113	-0,675	197,139	197,541	-0,402	3,800	197,164	0,665	4,843	199,250
116+17,710	-5,969	198,057	-3,800	197,696	-1,610	197,757	198,103	-0,345	3,800	197,818	1,600	4,768	199,753
117+0,000	-5,892	198,218	-3,800	197,869	-1,887	197,941	198,256	-0,315	3,800	198,012	1,878	4,747	199,905
117+10,000	-5,558	198,906	-3,800	198,613	-3,433	198,743	198,990	-0,247	3,800	198,873	3,433	4,565	200,403
117+15,535	-5,231	199,273	-3,800	199,035	-4,000	199,187	199,370	-0,183	3,800	199,339	4,000	4,579	200,897
118+0,000	-5,205	199,642	-3,800	199,408	-3,603	199,545	199,694	-0,149	3,800	199,682	3,603	4,543	201,168
118+10,000	-5,365	200,554	-3,800	200,293	-2,009	200,370	200,460	-0,091	3,800	200,446	2,009	4,989	202,823
118+13,359	-5,162	200,815	-3,800	200,588	-2,000	200,664	200,752	-0,088	3,800	200,725	1,600	5,114	203,353
119+0,000	-4,796	201,364	-3,800	201,198	-2,000	201,274	201,285	-0,010	3,800	201,305	0,795	5,139	203,982
119+10,000	-4,167	202,103	-4,050	202,182	-2,000	202,263	202,176	0,087	3,800	202,247	-0,417	4,818	204,283
120+0,000	-4,137	203,314	-3,800	203,258	-2,000	203,334	203,151	0,183	3,800	203,272	-1,629	4,736	205,144
120+10,000	-4,102	204,470	-3,800	204,419	-1,832	204,489	204,164	0,325	3,800	204,413	-2,000	4,853	206,519
121+0,000	-4,146	205,618	-4,050	205,682	-0,620	205,707	205,250	0,456	3,800	205,631	-2,000	4,856	207,743
121+10,000	-4,306	206,781	-4,050	206,952	0,592	206,928	206,463	0,465	3,800	206,852	-2,000	5,003	209,258
121+18,314	-4,524	207,693	-4,050	208,009	1,600	207,944	207,454	0,490	3,800	207,868	-2,000	4,396	209,060
122+0,000	-4,437	207,965	-4,050	208,223	1,804	208,150	207,668	0,482	3,800	208,074	-2,000	4,102	208,678
122+10,000	-4,130	209,434	-3,800	209,489	3,093	209,371	209,027	0,345	3,800	209,254	-3,093	10,000	210,752
122+17,534	-4,351	210,352	-3,800	210,444	4,000	210,292	210,201	0,091	3,800	210,140	-4,000	10,000	211,344
123+0,000	-4,730	210,891	-3,800	210,736	3,754	210,593	210,617	-0,025	3,800	210,450	-3,754	10,000	211,484
123+10,000	-4,353	213,013	-3,800	211,908	2,450	211,814	213,001	-1,187	3,800	211,721	-2,450	10,000	212,755
123+16,753	-6,654	218,408	-3,800	212,700	1,600	212,639	214,152	-1,513	3,800	212,563	-2,000	9,772	213,559
124+0,000	-6,951	219,384	-3,800	213,082	1,206	213,036	214,637	-1,601	3,800	212,960	-2,000	9,120	213,847
124+10,000	-7,057	220,772	-3,800	214,257	-0,006	214,258	215,986	-1,729	3,800	214,182	-2,000	8,062	214,892
125+0,000	-6,808	221,450	-3,800	215,433	-1,218	215,479	217,129	-1,650	3,800	215,403	-2,000	7,483	216,017
125+10,000	-6,147	221,318	-3,800	216,625	-2,000	216,701	218,276	-1,575	3,800	216,625	-2,000	7,234	217,197
126+0,000	-5,976	222,198	-3,800	217,846	-2,000	217,922	219,326	-1,404	3,800	217,846	-2,000	6,854	218,355



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
126+10,000	-5,277	222,021	-3,800	219,068	-2,000	219,144	220,269	-1,125	3,800	219,068	-2,000	5,788	219,399
127+0,000	-4,149	220,987	-3,800	220,289	-2,000	220,365	221,107	-0,741	3,800	220,289	-2,000	4,959	220,482
127+10,000	-4,096	222,133	-3,800	221,540	-1,232	221,587	222,213	-0,626	3,800	221,511	-2,000	5,200	221,744
128+0,000	-4,113	223,433	-3,800	222,808	-0,019	222,808	223,415	-0,607	3,800	222,732	-2,000	5,357	222,992
128+10,000	-4,961	226,378	-3,800	224,057	1,193	224,011	224,676	-0,665	3,800	223,935	-2,000	5,335	224,191
128+13,360	-5,064	226,989	-3,800	224,462	1,600	224,401	225,064	-0,663	3,800	224,325	-2,000	5,490	224,607
129+0,000	-5,260	228,222	-3,800	225,302	4,000	225,150	225,743	-0,594	3,800	224,998	-4,000	5,423	225,268
129+6,557	-5,618	229,647	-3,800	226,012	4,000	225,860	226,374	-0,515	3,800	225,708	-4,000	5,242	225,948
129+10,000	-5,791	230,356	-3,800	226,373	4,000	226,221	226,630	-0,409	3,800	226,069	-4,000	4,854	226,245
129+19,753	-6,176	232,016	-3,800	227,263	1,600	227,202	227,551	-0,349	3,800	227,126	-2,000	4,098	227,176
130+0,000	-6,177	232,039	-3,800	227,286	1,570	227,226	227,579	-0,353	3,800	227,150	-2,000	4,117	227,203
130+10,000	-6,348	233,274	-3,800	228,178	0,358	228,165	228,689	-0,525	3,800	228,089	-2,000	4,080	228,135
131+0,000	-6,423	234,249	-3,800	229,004	-0,854	229,036	229,991	-0,955	3,800	228,960	-2,000	4,475	229,073
131+10,000	-7,359	236,883	-3,800	229,765	-2,000	229,841	231,155	-1,314	3,800	229,765	-2,000	5,142	229,989
132+0,000	-8,730	240,384	-3,800	230,523	-1,494	230,580	232,260	-1,681	3,800	230,504	-2,000	5,268	230,748
132+10,000	-6,423	236,500	-3,800	231,255	-0,282	231,265	232,969	-1,704	3,800	231,189	-2,000	4,282	231,270
133+0,000	-4,551	233,570	-3,800	232,068	3,172	231,947	233,509	-1,562	4,050	231,875	-1,787	5,214	231,098
133+5,529	-4,483	233,802	-3,800	232,437	2,967	232,324	233,822	-1,498	4,050	232,279	-1,117	5,166	231,535
133+10,000	-4,439	233,983	-3,800	232,705	2,000	232,629	234,059	-1,430	3,800	232,607	-0,575	3,934	232,629
133+13,666	-5,244	235,843	-3,800	232,954	2,000	232,878	234,222	-1,344	4,050	232,873	-0,131	6,162	231,465
134+0,000	-4,071	233,945	-3,800	233,403	2,439	233,310	234,119	-0,809	3,800	233,334	0,637	3,900	233,351
134+1,803	-4,442	233,653	-3,800	233,546	2,967	233,433	233,916	-0,483	3,800	233,466	0,855	3,867	233,477
134+7,946	-4,057	233,920	-3,800	233,963	2,918	233,852	233,949	-0,097	3,800	233,913	1,600	4,400	233,901
134+10,000	-4,002	234,037	-3,800	234,070	2,069	233,992	234,046	-0,054	3,800	234,062	1,849	3,854	234,071
135+0,000	-8,221	235,294	-3,800	234,557	-3,061	234,673	234,585	0,088	3,800	234,790	3,061	5,558	235,083
135+8,794	-6,512	235,573	-3,800	235,121	-4,000	235,273	234,977	0,296	4,050	235,435	4,000	4,147	235,370
135+10,000	-5,580	235,500	-3,800	235,204	-3,981	235,355	235,035	0,320	4,050	235,516	3,981	4,535	236,487
136+0,000	-5,119	235,212	-4,050	235,924	-2,769	236,037	235,425	0,612	3,800	236,142	2,769	9,404	237,076
136+9,643	-4,143	236,551	-4,050	236,613	-2,000	236,694	236,785	-0,091	3,800	236,755	1,600	6,323	237,175
136+10,000	-3,832	236,648	-3,800	236,642	-2,000	236,718	236,850	-0,132	3,800	236,777	1,557	6,279	237,191
137+0,000	-4,340	237,125	-4,050	237,319	-2,000	237,400	237,307	0,092	4,050	237,414	0,345	4,503	237,112
137+10,000	-4,925	237,435	-4,050	238,019	-2,000	238,100	237,671	0,429	4,050	238,065	-0,868	5,361	237,190
138+0,000	-5,009	238,137	-4,050	238,776	-2,000	238,857	238,082	0,775	4,050	238,821	-0,895	4,729	238,368
138+10,000	-5,000	238,959	-4,050	239,592	-2,000	239,673	238,725	0,949	4,050	239,686	0,317	5,425	238,770
139+0,000	-4,230	240,348	-4,050	240,468	-2,000	240,549	239,727	0,821	4,050	240,610	1,529	5,748	239,479
139+0,583	-4,178	240,435	-4,050	240,520	-2,000	240,601	239,789	0,813	4,050	240,666	1,600	5,738	239,541
139+10,000	-4,308	241,887	-4,050	241,371	-2,741	241,482	240,577	0,905	4,050	241,593	2,741	5,578	240,575
140+0,000	-4,099	242,282	-4,050	242,315	-3,954	242,475	241,581	0,894	4,050	242,635	3,954	5,941	241,375
140+10,000	-4,095	243,455	-4,050	243,365	-4,000	243,527	242,287	1,240	4,050	243,689	4,000	5,062	243,014



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
140+13,209	-4,109	243,833	-4,050	243,715	-4,000	243,877	242,731	1,146	4,050	244,039	4,000	6,391	242,478
141+0,000	-8,175	245,206	-3,800	244,477	-4,000	244,629	244,211	0,418	4,050	244,791	4,000	5,512	243,816
141+10,000	-9,913	246,623	-3,800	245,604	-3,520	245,738	245,156	0,582	4,050	245,881	3,520	4,290	245,721
142+0,000	-10,000	247,793	-3,800	246,760	-2,307	246,847	247,082	-0,234	3,800	246,935	2,307	7,575	247,564
142+5,836	-10,000	248,452	-3,800	247,419	-2,000	247,495	248,054	-0,559	3,800	247,555	1,600	4,106	248,167
142+10,000	-10,000	248,914	-3,800	247,880	-2,000	247,956	248,912	-0,956	3,800	247,998	1,095	4,176	248,750
143+0,000	-7,218	249,559	-3,800	248,990	-2,000	249,066	250,761	-1,695	3,800	249,025	-1,061	5,554	252,533
143+10,000	-10,000	246,127	-4,050	250,094	-2,000	250,175	250,968	-0,793	3,800	250,180	0,151	4,206	250,993
144+0,000	-7,315	249,026	-4,050	251,203	-2,000	251,284	251,818	-0,535	3,800	251,336	1,363	4,123	251,981
144+1,952	-5,928	250,167	-4,050	251,419	-2,000	251,500	252,019	-0,519	3,800	251,561	1,600	4,513	252,987
144+10,000	-4,141	252,346	-3,800	252,289	-2,739	252,393	252,871	-0,479	3,800	252,497	2,739	6,734	258,364
144+19,928	-4,523	253,463	-3,800	253,342	-4,000	253,494	253,946	-0,452	3,800	253,646	4,000	8,510	263,066
145+0,000	-4,520	253,470	-3,800	253,350	-4,000	253,502	253,953	-0,451	3,800	253,654	4,000	8,514	263,081
145+10,000	-4,547	254,632	-3,800	254,508	-2,717	254,611	255,028	-0,417	3,800	254,714	2,717	7,260	261,635
145+17,905	-4,259	255,501	-3,800	255,424	-1,667	255,488	255,970	-0,482	3,800	255,549	1,600	7,772	263,493
146+0,000	-4,219	255,736	-3,800	255,666	-1,413	255,720	256,238	-0,518	3,800	255,771	1,346	7,971	264,114
146+10,000	-5,675	257,134	-3,800	256,822	-0,201	256,829	257,746	-0,916	3,800	256,834	0,134	7,983	265,201
147+0,000	-7,483	258,576	-3,800	257,963	1,011	257,924	259,124	-1,200	3,800	257,883	-1,078	7,706	265,696
147+4,856	-8,608	259,306	-3,800	258,505	1,600	258,444	259,734	-1,290	3,800	258,381	-1,667	7,606	265,993
147+10,000	-9,424	260,012	-3,800	259,074	2,325	258,986	260,417	-1,431	3,800	258,898	-2,325	7,166	265,629
148+0,000	-8,909	260,819	-3,800	259,967	-1,247	260,014	261,537	-1,522	3,800	259,862	-4,000	6,418	265,099
148+2,076	-8,627	260,990	-3,800	260,186	-0,996	260,224	261,734	-1,510	3,800	260,072	-4,000	6,322	265,115
148+10,000	-7,823	261,682	-3,800	261,011	-0,035	261,012	262,426	-1,414	3,800	260,896	-3,058	6,055	265,407
148+19,296	-7,608	262,611	-3,800	261,976	1,091	261,935	263,447	-1,513	3,800	261,859	-2,000	5,969	266,197
149+0,000	-7,602	262,683	-3,800	262,049	1,177	262,004	263,522	-1,518	3,800	261,928	-2,000	5,976	266,281
149+3,492	-4,565	263,941	-3,800	262,412	1,600	262,351	263,897	-1,546	3,800	262,275	-2,000	6,076	266,828
149+10,000	-4,663	264,817	-3,800	263,091	2,476	262,996	264,621	-1,624	3,800	262,902	-2,476	5,928	267,158
150+0,000	-4,730	265,999	-3,800	264,139	3,959	263,989	265,598	-1,610	3,800	263,838	-3,959	5,446	267,131
150+1,783	-4,745	266,207	-3,800	264,317	4,000	264,165	265,763	-1,597	3,800	264,013	-4,000	5,355	267,124
150+10,000	-4,920	267,334	-3,800	265,095	3,005	264,981	266,312	-1,331	3,800	264,866	-3,005	4,888	267,042
151+0,000	-5,430	269,294	-3,800	266,034	1,609	265,973	267,016	-1,043	3,800	265,897	-2,000	4,742	267,780
151+0,073	-5,426	269,293	-3,800	266,041	1,600	265,980	267,021	-1,041	3,800	265,904	-2,000	4,741	267,786
151+10,000	-4,951	269,282	-3,800	266,980	0,397	266,965	267,786	-0,821	3,800	266,889	-2,000	4,650	268,588
152+0,000	-5,471	271,268	-3,800	267,926	-0,815	267,957	268,463	-0,506	3,800	267,881	-2,000	4,641	269,562
152+10,000	-5,933	273,139	-3,800	268,873	-2,000	268,949	269,166	-0,217	3,800	268,873	-2,000	4,505	270,284
153+0,000	-6,308	274,811	-3,800	269,794	-2,000	269,870	269,988	-0,118	3,800	269,794	-2,000	4,466	271,125
153+10,000	-5,907	274,710	-3,800	270,497	-2,000	270,573	270,903	-0,330	3,800	270,497	-2,000	4,484	271,865
154+0,000	-6,278	275,934	-3,800	270,978	-2,000	271,054	271,701	-0,646	3,800	271,015	-1,034	4,686	272,787
154+10,000	-7,078	277,784	-3,800	271,229	-2,206	271,313	272,464	-1,151	3,800	271,329	0,411	5,124	273,977



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
155+0,000	-7,207	278,027	-3,800	271,212	-3,605	271,349	272,975	-1,626	3,800	271,471	3,209	5,642	275,156
155+1,731	-6,855	277,298	-3,800	271,187	-3,847	271,333	273,014	-1,681	3,800	271,474	3,694	5,744	275,361
155+10,000	-4,564	272,635	-3,800	271,106	-1,509	271,164	272,770	-1,606	3,800	271,240	2,000	5,519	274,678
155+12,178	-4,489	272,424	-3,800	271,047	-1,245	271,094	272,589	-1,495	3,800	271,170	2,000	5,372	274,315
156+0,000	-4,555	272,254	-3,800	270,745	-0,297	270,756	271,831	-1,075	3,800	270,855	2,611	4,371	271,996
156+2,626	-4,750	272,513	-3,800	270,613	0,022	270,612	271,531	-0,919	3,800	270,752	3,694	4,243	271,639
156+10,000	-4,886	272,332	-3,800	270,161	0,915	270,126	270,555	-0,429	3,800	270,188	1,630	4,057	270,702
156+15,648	-4,573	271,278	-3,800	269,733	1,600	269,672	269,808	-0,136	3,800	269,674	0,050	4,086	270,246
157+0,000	-4,721	271,222	-3,800	269,380	2,722	269,277	269,186	0,091	3,800	269,174	-2,722	4,019	269,612
157+8,655	-4,260	269,549	-3,800	268,630	4,000	268,478	268,087	0,390	4,050	268,406	-1,760	4,299	268,240
157+10,000	-4,249	269,404	-3,800	268,505	4,000	268,353	267,950	0,403	4,050	268,289	-1,597	4,380	268,068
158+0,000	-4,591	269,080	-3,800	267,498	1,801	267,429	266,893	0,537	4,050	267,414	-0,385	5,464	266,471
158+1,662	-4,672	269,081	-3,800	267,337	1,600	267,276	266,733	0,543	4,050	267,269	-0,183	6,550	265,602
158+10,000	-4,450	267,695	-3,800	266,395	-2,924	266,506	266,024	0,482	4,050	266,581	1,848	8,453	263,645
158+16,375	-4,931	268,035	-3,800	265,773	-3,787	265,917	265,466	0,451	4,050	266,061	3,574	9,046	262,731
159+0,000	-5,225	268,357	-3,800	265,506	-2,000	265,582	265,139	0,443	4,050	265,663	2,000	9,918	261,751
159+7,063	-4,143	267,597	-3,800	264,853	-2,000	264,929	264,597	0,332	4,050	265,010	2,000	10,000	261,044
159+10,000	-4,207	267,839	-3,800	264,582	-2,000	264,658	264,376	0,283	4,050	264,739	2,000	5,087	264,048
159+17,751	-4,384	268,468	-3,800	263,798	-3,787	263,942	264,260	-0,318	4,050	264,087	3,574	5,090	263,394
160+0,000	-4,446	268,772	-3,800	263,602	-3,482	263,734	264,216	-0,482	4,050	263,854	2,965	5,002	263,220
160+10,000	-4,712	270,029	-3,800	262,730	-2,129	262,811	264,840	-2,030	4,050	262,821	0,257	4,644	262,425
161+0,000	-4,692	268,946	-3,800	261,811	-2,000	261,887	264,693	-2,806	4,050	261,842	-1,097	4,583	261,487
161+10,000	-4,611	267,400	-3,800	260,908	-1,439	260,963	263,316	-2,353	4,050	260,882	-2,000	4,682	260,461
162+0,000	-4,596	266,398	-3,800	260,031	-0,227	260,039	262,777	-2,737	4,050	259,958	-2,000	5,069	259,279
162+10,000	-4,599	265,542	-3,800	259,153	0,985	259,115	260,863	-1,748	4,050	259,034	-2,000	4,975	258,418
162+15,072	-4,655	265,549	-3,800	258,708	1,600	258,647	259,622	-0,975	4,050	258,566	-2,000	4,887	258,008
163+0,000	-4,716	265,630	-3,800	258,301	2,729	258,197	259,267	-1,070	4,050	258,087	-2,729	4,721	257,639
163+8,855	-4,706	264,835	-3,800	257,587	4,000	257,435	257,223	0,212	4,050	257,273	-4,000	4,416	257,029
163+10,000	-4,694	264,649	-3,800	257,493	4,000	257,341	257,169	0,172	4,050	257,179	-4,000	4,399	256,946
164+0,000	-4,709	263,761	-3,800	256,485	-1,997	256,561	259,115	-2,554	3,800	256,485	-2,001	3,819	256,523
164+2,637	-4,713	263,650	-3,800	256,345	-0,605	256,368	259,115	-2,747	3,800	256,275	-2,465	3,856	256,387
164+10,000	-4,717	263,318	-3,800	255,983	3,280	255,859	257,039	-1,180	3,800	255,716	-3,760	3,901	255,919
165+0,000	-4,674	262,248	-3,800	255,256	0,617	255,233	255,382	-0,149	4,050	255,152	-2,000	4,477	254,868
165+9,695	-4,162	257,668	-3,800	254,776	2,000	254,700	254,600	0,100	4,050	254,619	-2,000	6,166	253,208
165+10,000	-4,131	257,404	-3,800	254,760	2,000	254,684	254,585	0,099	4,050	254,603	-2,000	6,207	253,166
165+10,430	-4,111	257,226	-3,800	254,738	2,000	254,662	254,563	0,099	4,050	254,581	-2,000	6,265	253,105
165+11,164	-4,101	257,111	-3,800	254,701	2,000	254,625	254,526	0,100	4,050	254,544	-2,000	6,365	253,001
166+0,000	-4,338	258,546	-3,800	254,242	0,768	254,213	254,102	0,111	4,050	254,132	-2,000	8,019	251,486
166+10,000	-4,567	260,093	-3,800	253,960	3,733	253,818	253,685	0,132	3,800	253,780	-0,989	4,043	253,618



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
167+0,000	-4,714	260,755	-3,800	253,441	-1,544	253,500	253,929	-0,430	3,800	253,508	0,223	10,000	249,375
167+10,000	-4,683	260,206	-3,800	253,141	-2,000	253,217	254,655	-1,438	4,050	253,275	1,435	10,000	249,309
167+11,361	-4,664	260,013	-3,800	253,103	-2,000	253,179	254,526	-1,348	4,050	253,243	1,600	10,000	249,277
168+0,000	-4,589	259,134	-3,800	252,822	-2,973	252,935	253,724	-0,789	4,050	253,055	2,973	4,316	252,878
168+8,399	-7,337	259,619	-3,800	252,545	-4,000	252,697	252,129	0,568	4,050	252,859	4,000	4,560	252,519
168+10,000	-7,265	259,430	-3,800	252,500	-4,000	252,652	252,083	0,569	4,050	252,814	4,000	4,598	252,449
169+0,000	-6,848	258,427	-3,800	252,332	-0,993	252,369	251,691	0,679	4,050	252,466	2,389	4,908	251,894
169+5,437	-6,799	258,201	-3,800	252,203	-0,334	252,216	251,427	0,788	4,050	252,281	1,600	5,099	251,581
169+10,000	-6,892	258,280	-3,800	252,095	0,219	252,087	251,228	0,859	4,050	252,129	1,047	5,269	251,316
170+0,000	-7,374	259,007	-3,800	251,859	1,431	251,804	252,074	-0,270	4,050	251,797	-0,165	5,439	250,871
170+1,393	-7,451	259,128	-3,800	251,826	1,600	251,765	252,283	-0,518	4,050	251,751	-0,334	5,426	250,834
170+10,000	-7,068	258,173	-3,800	251,637	3,046	251,522	252,134	-0,612	4,050	251,398	-3,046	5,129	250,679
170+18,017	-5,970	255,787	-3,800	251,447	4,000	251,295	251,214	0,081	4,050	251,133	-4,000	4,969	250,520
171+0,000	-5,742	255,276	-3,800	251,391	4,000	251,239	251,099	0,140	4,050	251,158	-1,996	5,050	250,491
171+10,000	-4,763	252,968	-3,800	251,042	2,264	250,956	250,510	0,446	4,050	250,925	-0,784	10,000	246,958
171+14,640	-4,475	252,236	-3,800	250,886	1,600	250,825	250,605	0,221	4,050	250,816	-0,221	6,900	248,916
172+0,000	-6,848	256,805	-3,800	250,710	0,950	250,674	250,881	-0,207	4,050	250,691	0,428	10,000	246,725
172+9,666	-7,168	257,128	-3,800	250,392	-0,221	250,401	250,452	-0,052	3,800	250,462	1,600	10,000	246,328
172+10,000	-7,179	257,139	-3,800	250,381	-0,262	250,391	250,448	-0,057	3,800	250,454	1,640	10,000	246,320
173+0,000	-7,048	256,496	-3,800	250,000	-2,853	250,109	250,274	-0,165	3,800	250,217	2,853	3,829	250,275
173+10,000	-5,223	252,520	-3,800	249,674	-4,000	249,826	250,064	-0,238	3,800	249,978	4,000	3,843	250,064
173+12,298	-5,353	252,716	-3,800	249,609	-4,000	249,761	250,001	-0,240	3,800	249,913	4,000	3,839	249,991
174+0,000	-6,336	254,478	-3,800	249,406	-3,410	249,535	249,758	-0,223	3,800	249,665	3,410	3,823	249,711
174+10,000	-6,501	254,524	-3,800	249,121	-2,197	249,205	249,330	-0,126	3,800	249,288	2,197	3,810	249,308
174+14,929	-6,474	254,297	-3,800	248,950	-2,000	249,026	249,060	-0,034	3,800	248,962	-1,669	3,854	249,071
175+0,000	-6,468	254,091	-3,800	248,754	-2,000	248,830	248,777	0,053	3,800	248,790	-1,055	3,819	248,828
175+10,000	-6,409	253,540	-3,800	248,322	-2,377	248,413	248,166	0,247	4,050	248,443	0,754	5,718	247,331
176+0,000	-4,312	247,652	-4,050	247,826	-3,082	247,951	247,505	0,447	4,050	248,076	3,082	8,418	245,164
176+1,901	-4,331	247,563	-4,050	247,750	-2,687	247,859	247,321	0,538	4,050	247,967	2,687	7,923	245,385
176+8,646	-4,160	248,165	-3,800	247,445	-2,000	247,521	246,687	0,834	4,050	247,602	2,000	8,509	244,629
176+10,000	-4,259	248,295	-3,800	247,377	-2,000	247,453	246,590	0,863	4,050	247,534	2,000	8,738	244,408
176+15,390	-4,621	248,721	-3,800	247,080	-2,687	247,182	246,193	0,989	4,050	247,291	2,687	9,339	243,765
177+0,000	-4,553	248,318	-3,800	246,811	-3,646	246,950	245,865	1,085	4,050	247,098	3,646	9,555	243,428
177+10,000	-4,568	247,907	-3,800	246,371	-2,000	246,447	245,284	1,163	4,050	246,440	-0,171	8,789	243,281
178+0,000	-4,205	246,678	-3,800	245,868	-2,000	245,944	244,729	1,216	4,050	245,888	-1,383	8,881	242,668
178+10,000	-3,903	245,571	-3,800	245,365	-2,000	245,441	244,181	1,260	4,050	245,367	-1,840	10,000	241,400
179+0,000	-3,811	244,885	-3,800	244,863	-2,000	244,939	243,706	1,232	4,050	244,913	-0,628	10,000	240,946
179+10,000	-4,070	244,394	-4,050	244,355	-2,000	244,436	243,228	1,207	4,050	244,459	0,584	10,000	240,493
179+18,380	-4,236	243,809	-4,050	243,933	-2,000	244,014	242,835	1,179	4,050	244,079	1,600	10,000	240,112



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
180+0,000	-4,305	243,682	-4,050	243,852	-2,000	243,933	242,764	1,169	4,050	244,006	1,796	10,000	240,039
180+10,000	-4,075	243,292	-4,050	243,308	-3,008	243,430	242,288	1,142	4,050	243,552	3,008	7,176	241,468
181+0,000	-5,131	245,438	-3,800	242,775	-4,000	242,927	241,619	1,308	4,050	243,089	4,000	5,738	241,963
181+1,384	-5,026	245,158	-3,800	242,706	-4,000	242,858	241,522	1,335	4,050	243,020	4,000	5,755	241,883
181+10,000	-4,318	243,333	-3,800	242,297	-3,344	242,424	240,835	1,589	4,050	242,560	3,344	7,104	240,524
182+0,000	-5,502	240,904	-4,050	241,872	-1,213	241,921	239,797	2,125	4,050	242,008	2,132	7,000	240,041
182+4,387	-5,690	240,580	-4,050	241,673	-0,682	241,701	239,230	2,470	4,050	241,766	1,600	7,513	239,457
182+10,000	-4,403	241,183	-4,050	241,418	-0,001	241,419	238,700	2,719	4,050	241,456	0,920	8,177	238,705
183+0,000	-5,054	243,469	-3,800	240,962	1,211	240,916	239,153	1,763	4,050	240,904	-0,292	8,763	237,762
183+3,210	-5,090	243,395	-3,800	240,815	1,600	240,754	239,529	1,225	4,050	240,727	-0,682	8,790	237,567
183+10,000	-5,102	243,166	-3,800	240,561	3,910	240,413	239,244	1,168	4,050	240,254	-3,910	8,312	237,413
183+16,588	-4,158	240,950	-3,800	240,233	4,000	240,081	238,939	1,142	4,050	239,919	-4,000	7,992	237,291
184+0,000	-4,168	239,993	-4,050	240,072	4,000	239,910	237,751	2,159	4,050	239,748	-4,000	7,832	237,226
184+9,965	-5,741	243,352	-3,800	239,470	1,600	239,409	239,600	-0,192	4,050	239,328	-2,000	7,327	237,143
184+10,000	-5,743	243,353	-3,800	239,468	1,596	239,407	239,602	-0,195	4,050	239,326	-2,000	7,325	237,143
185+0,000	-8,213	247,745	-3,800	238,919	0,384	238,904	240,575	-1,670	4,050	238,823	-2,000	6,744	237,027
185+10,000	-9,984	250,738	-3,800	238,370	-0,828	238,401	240,559	-2,158	4,050	238,320	-2,000	6,359	236,781
186+0,000	-10,000	250,232	-3,800	237,832	-1,746	237,898	240,064	-2,166	4,050	237,817	-2,000	6,174	236,402
186+10,000	-8,905	247,586	-3,800	237,375	-0,534	237,396	239,081	-1,686	4,050	237,315	-2,000	5,958	236,042
187+0,000	-7,486	244,413	-3,800	237,041	3,897	236,893	237,038	-0,145	4,050	236,842	-1,260	5,861	235,634
187+7,602	-6,560	242,129	-3,800	236,610	2,614	236,510	235,807	0,703	4,050	236,497	-0,338	5,734	235,374
187+10,000	-6,266	241,404	-3,800	236,472	2,168	236,390	236,002	0,388	4,050	236,388	-0,047	5,769	235,242
187+13,775	-5,724	240,123	-3,800	236,276	2,000	236,200	236,137	0,063	4,050	236,217	0,410	5,719	235,104
187+19,948	-5,825	240,039	-3,800	235,989	2,614	235,890	236,304	-0,415	4,050	235,936	1,158	5,625	234,886
188+0,000	-5,821	240,028	-3,800	235,987	2,623	235,887	236,305	-0,418	4,050	235,934	1,165	5,624	234,885
188+3,592	-5,528	239,288	-3,800	235,831	3,291	235,706	236,245	-0,539	4,050	235,771	1,600	5,524	234,788
188+10,000	-5,290	238,269	-3,800	235,288	-2,526	235,384	235,670	-0,286	4,050	235,486	2,526	5,370	234,606
189+0,000	-5,430	237,989	-3,800	234,729	-4,000	234,881	234,447	0,435	4,050	235,043	4,000	5,182	234,289
189+1,049	-5,378	237,833	-3,800	234,676	-4,000	234,828	234,382	0,446	4,050	234,990	4,000	5,128	234,272
189+10,000	-5,291	237,252	-3,800	234,269	-2,881	234,378	233,845	0,533	4,050	234,336	-1,054	4,738	233,877
189+18,507	-5,444	237,162	-3,800	233,875	-2,000	233,951	233,657	0,294	4,050	233,950	-0,023	4,620	233,570
190+0,000	-5,485	237,169	-3,800	233,799	-2,000	233,875	233,637	0,238	4,050	233,882	0,158	4,573	233,534
190+10,000	-5,616	236,929	-3,800	233,297	-2,000	233,373	233,348	0,024	4,050	233,428	1,370	4,193	233,333
190+11,895	-5,617	236,836	-3,800	233,201	-2,000	233,277	233,292	-0,015	4,050	233,342	1,600	4,118	233,296
191+0,000	-5,758	236,635	-3,800	232,719	-2,882	232,829	233,056	-0,227	3,800	232,938	2,882	3,911	233,161
191+8,892	-6,196	236,913	-3,800	232,121	-4,000	232,273	232,788	-0,515	3,800	232,425	4,000	4,064	232,952
191+10,000	-6,243	236,936	-3,800	232,050	-4,000	232,202	232,752	-0,550	3,800	232,354	4,000	4,084	232,923
192+0,000	-6,453	236,780	-3,800	231,473	-2,475	231,568	232,260	-0,692	3,800	231,662	2,475	4,212	232,486
192+5,889	-6,559	236,635	-3,800	231,118	-2,000	231,194	231,877	-0,684	3,800	231,254	1,600	4,196	232,046



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
192+10,000	-6,535	236,326	-3,800	230,857	-2,000	230,933	231,565	-0,632	3,800	230,974	1,102	4,101	231,576
193+0,000	-6,477	235,596	-3,800	230,243	-1,449	230,298	230,728	-0,430	3,800	230,293	-0,110	3,947	230,587
193+10,000	-7,026	236,105	-3,800	229,654	-0,237	229,663	229,797	-0,134	3,800	229,612	-1,322	3,821	229,655
194+0,000	-7,276	236,017	-3,800	229,065	0,975	229,028	229,318	-0,291	4,050	228,947	-2,000	4,475	228,664
194+5,156	-7,163	235,487	-3,800	228,761	1,600	228,700	229,469	-0,768	4,050	228,619	-2,000	4,801	228,119
194+10,000	-6,939	234,753	-3,800	228,476	2,187	228,393	229,022	-0,629	4,050	228,304	-2,187	5,021	227,657
195+0,000	-6,061	232,408	-3,800	227,887	3,399	227,758	226,948	0,810	4,050	227,620	-3,399	5,493	226,658
195+10,000	-5,008	229,724	-3,800	227,308	4,000	227,156	226,117	1,039	4,050	226,994	-4,000	5,388	226,101
195+17,363	-3,963	226,808	-3,800	226,917	4,000	226,765	225,786	0,979	4,050	226,603	-4,000	5,405	225,700
196+0,000	-4,409	226,559	-4,050	226,798	4,000	226,636	225,648	0,988	4,050	226,474	-4,000	5,435	225,550
196+10,000	-4,854	225,825	-4,050	226,360	3,972	226,200	225,271	0,928	4,050	226,039	-3,972	6,395	224,475
197+0,000	-4,901	225,391	-4,050	225,958	2,760	225,847	225,029	0,818	4,050	225,735	-2,760	7,881	223,181
197+9,569	-7,536	223,328	-4,050	225,652	1,600	225,587	224,953	0,634	4,050	225,506	-2,000	5,439	224,580
197+10,000	-7,406	223,402	-4,050	225,640	1,548	225,577	224,955	0,622	4,050	225,496	-2,000	5,446	224,565
198+0,000	-4,166	225,327	-4,050	225,404	0,336	225,391	225,057	0,334	4,050	225,310	-2,000	4,378	225,091
198+10,000	-3,958	225,571	-3,800	225,255	-0,868	225,288	225,065	0,222	3,800	225,212	-2,000	3,906	225,423
199+0,000	-4,318	225,096	-4,050	225,275	0,344	225,261	224,748	0,513	4,050	225,180	-2,000	4,313	225,005
199+10,000	-4,608	224,940	-4,050	225,312	1,556	225,249	224,473	0,776	4,050	225,168	-2,000	5,410	224,261
199+10,361	-4,626	224,929	-4,050	225,313	1,600	225,248	224,464	0,784	4,050	225,167	-2,000	5,448	224,235
200+0,000	-4,745	224,885	-4,050	225,348	2,768	225,236	224,298	0,938	4,050	225,124	-2,768	5,599	224,091
200+10,000	-5,280	224,565	-4,050	225,385	3,980	225,224	224,173	1,051	4,050	225,062	-3,980	5,780	223,909
200+13,536	-5,484	224,425	-4,050	225,381	4,000	225,219	224,133	1,086	4,050	225,057	-4,000	6,145	223,661
201+0,000	-6,251	223,890	-4,050	225,358	3,626	225,211	224,051	1,160	4,050	225,064	-3,626	7,108	223,026
201+10,000	-6,792	223,468	-4,050	225,296	2,414	225,199	224,137	1,062	4,050	225,148	-1,255	8,291	222,321
201+16,712	-4,609	224,883	-4,050	225,255	1,600	225,190	224,294	0,897	4,050	225,172	-0,441	7,764	222,697
202+0,000	-4,403	225,000	-4,050	225,235	1,201	225,186	224,404	0,783	4,050	225,184	-0,043	5,340	224,324
202+10,000	-5,917	229,261	-3,800	225,027	-3,865	225,174	224,451	0,722	3,800	225,315	3,730	4,568	226,851
202+13,553	-5,866	229,184	-3,800	225,053	-3,073	225,169	224,297	0,872	3,800	225,286	3,073	4,333	226,351
203+0,000	-4,994	227,474	-3,800	225,085	-2,000	225,161	223,843	1,318	3,800	225,237	2,000	4,192	226,022
203+2,026	-4,914	227,310	-3,800	225,083	-2,000	225,159	223,721	1,438	3,800	225,235	2,000	4,443	226,521
203+10,000	-4,423	224,782	-4,050	225,031	-2,910	225,149	223,188	1,961	4,050	225,267	2,910	4,509	224,960
203+10,500	-4,541	224,697	-4,050	225,024	-3,073	225,148	223,159	1,990	4,050	225,069	-1,948	4,458	224,797
204+0,000	-6,998	223,061	-4,050	225,026	-2,715	225,136	222,606	2,530	4,050	225,104	-0,797	9,674	221,355
204+10,000	-8,624	222,007	-4,050	225,057	-2,000	225,138	222,271	2,867	4,050	225,155	0,415	10,000	221,188
204+19,773	-9,122	221,715	-4,050	225,096	-2,000	225,177	222,049	3,128	4,050	225,242	1,600	10,000	221,275
205+0,000	-9,123	221,716	-4,050	225,098	-2,000	225,179	222,046	3,133	4,050	225,245	1,628	10,000	221,278
205+10,000	-9,782	221,323	-4,050	225,145	-2,840	225,260	221,946	3,314	4,050	225,375	2,840	10,000	221,408
206+0,000	-9,162	221,810	-4,050	225,218	-4,000	225,380	222,215	3,165	4,050	225,542	4,000	9,076	222,192
206+10,000	-10,000	221,413	-4,050	225,379	-4,000	225,541	222,955	2,586	4,050	225,703	4,000	7,589	223,344



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
206+15,251	-8,556	222,476	-4,050	225,480	-4,000	225,642	223,631	2,011	4,050	225,804	4,000	6,517	224,159
207+0,000	-6,345	224,050	-4,050	225,580	-4,000	225,742	224,148	1,594	4,050	225,904	4,000	5,581	224,883
207+10,000	-5,437	224,897	-4,050	225,821	-4,000	225,983	225,044	0,939	3,800	226,135	4,000	3,927	226,388
208+0,000	-4,539	225,821	-4,050	226,147	-2,901	226,264	227,215	-0,951	3,800	226,374	2,901	5,430	229,635
208+10,000	-3,868	226,645	-3,800	226,509	-2,000	226,585	228,389	-1,804	3,800	226,649	1,688	6,723	232,495
208+10,730	-3,885	226,704	-3,800	226,534	-2,000	226,610	228,344	-1,734	3,800	226,671	1,600	6,751	232,573
209+0,000	-4,117	227,504	-3,800	226,870	-2,000	226,946	227,795	-0,849	3,800	226,964	0,476	6,951	233,266
209+10,000	-4,276	228,222	-3,800	227,271	-2,000	227,347	228,569	-1,222	3,800	227,319	-0,736	6,989	233,696
210+0,000	-4,353	228,817	-3,800	227,712	-2,000	227,788	228,819	-1,032	3,800	227,713	-1,948	6,630	233,373
210+10,000	-4,220	229,032	-3,800	228,192	-2,000	228,268	229,087	-0,819	3,800	228,192	-2,000	5,606	231,804
211+0,000	-4,082	229,277	-3,800	228,713	-2,000	228,789	229,348	-0,559	3,800	228,713	-2,000	4,459	230,031
211+10,000	-3,962	229,598	-3,800	229,274	-2,000	229,350	229,646	-0,296	3,800	229,274	-2,000	4,137	229,948
212+0,000	-3,955	230,185	-3,800	229,875	-2,000	229,951	230,153	-0,202	3,800	229,875	-2,000	4,060	230,395
212+10,000	-3,959	230,834	-3,800	230,516	-2,000	230,592	230,688	-0,096	3,800	230,516	-2,000	4,241	231,399
213+0,000	-4,194	231,985	-3,800	231,197	-2,000	231,273	231,528	-0,255	3,800	231,197	-2,000	4,449	232,495
213+10,000	-4,388	233,094	-3,800	231,918	-2,000	231,994	232,346	-0,352	3,800	231,918	-2,000	4,178	232,673
214+0,000	-4,446	233,971	-3,800	232,679	-2,000	232,755	233,149	-0,395	3,800	232,679	-2,000	4,342	233,762
214+10,000	-4,347	234,574	-3,800	233,479	-2,000	233,555	233,713	-0,158	3,800	233,479	-2,000	4,273	234,425
215+0,000	-4,151	235,020	-3,800	234,319	-2,000	234,395	234,296	0,099	3,800	234,319	-2,000	4,114	234,946
215+10,000	-4,092	235,753	-3,800	235,169	-2,000	235,245	234,884	0,361	3,800	235,169	-2,000	3,965	235,498
216+0,000	-4,074	236,542	-3,800	235,994	-2,000	236,070	235,662	0,408	3,800	235,994	-2,000	3,926	236,247
216+10,000	-4,159	237,462	-3,800	236,744	-2,000	236,820	236,397	0,424	3,800	236,744	-2,000	3,919	236,982
217+0,000	-4,308	238,433	-3,800	237,418	-2,000	237,494	237,089	0,404	3,800	237,418	-2,000	4,069	237,955
217+10,000	-4,314	239,062	-3,800	238,035	-1,449	238,090	237,755	0,334	3,800	238,014	-2,000	4,346	239,107
218+0,000	-3,910	238,821	-3,800	238,600	-0,237	238,609	238,556	0,053	3,800	238,533	-2,000	4,661	240,256
218+10,000	-4,223	239,934	-3,800	239,089	0,975	239,051	239,357	-0,306	3,800	238,975	-2,000	5,138	241,651
218+15,153	-4,391	240,492	-3,800	239,310	1,600	239,249	239,818	-0,568	3,800	239,173	-2,000	5,225	242,023
219+0,000	-4,573	241,046	-3,800	239,500	2,188	239,417	240,347	-0,930	3,800	239,334	-2,188	5,318	242,369
219+10,000	-4,882	241,998	-3,800	239,835	3,400	239,705	241,277	-1,572	3,800	239,576	-3,400	5,094	242,164
220+0,000	-4,948	242,365	-3,800	240,069	4,000	239,917	242,115	-2,198	3,800	239,765	-4,000	5,015	242,196
220+10,000	-5,337	243,278	-3,800	240,204	4,000	240,052	241,721	-1,670	3,800	239,900	-4,000	5,810	243,919
221+0,000	-5,325	243,311	-3,800	240,262	4,000	240,110	241,089	-0,979	3,800	239,958	-4,000	4,565	241,487
221+5,393	-5,067	242,795	-3,800	240,261	4,000	240,109	240,537	-0,428	3,800	239,957	-4,000	4,043	240,442
221+10,000	-4,742	242,126	-3,800	240,242	4,000	240,090	240,183	-0,093	3,800	239,938	-4,000	3,860	240,058
222+0,000	-5,100	239,456	-4,050	240,156	4,000	239,994	239,712	0,282	4,050	239,832	-4,000	4,274	239,683
222+10,000	-4,428	239,731	-4,050	239,983	4,000	239,821	239,337	0,484	4,050	239,659	-4,000	5,324	238,810
223+0,000	-6,155	244,414	-3,800	239,704	3,495	239,571	239,048	0,523	4,050	239,430	-3,495	4,979	238,811
223+10,000	-7,639	247,009	-3,800	239,331	2,283	239,245	239,288	-0,044	4,050	239,152	-2,283	5,025	238,502
223+15,633	-7,035	245,559	-3,800	239,089	1,600	239,028	239,921	-0,893	4,050	238,967	-1,505	5,065	238,290



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
224+0,000	-6,944	245,186	-3,800	238,897	1,071	238,857	240,016	-1,159	4,050	238,817	-0,975	5,232	238,029
224+10,000	-6,796	244,450	-3,800	238,458	-0,141	238,464	238,961	-0,497	4,050	238,473	0,237	5,631	237,420
225+0,000	-7,283	244,985	-3,800	238,020	-1,354	238,071	238,941	-0,870	4,050	238,130	1,449	5,615	237,087
225+1,246	-7,272	244,909	-3,800	237,965	-1,505	238,022	238,997	-0,975	4,050	238,087	1,600	5,605	237,051
225+10,000	-7,124	244,215	-3,800	237,566	-2,945	237,678	239,824	-2,145	4,050	237,798	2,945	5,579	236,778
225+18,565	-7,143	243,875	-3,800	237,190	-4,000	237,342	241,122	-3,780	4,050	237,504	4,000	5,645	236,441
226+0,000	-7,120	243,774	-3,800	237,134	-4,000	237,286	241,158	-3,872	4,050	237,448	4,000	5,640	236,387
226+10,000	-6,592	242,383	-3,800	236,800	-2,448	236,893	240,602	-3,710	4,050	236,992	2,448	5,899	235,759
226+15,884	-6,323	241,632	-3,800	236,586	-2,000	236,662	240,328	-3,667	4,050	236,726	1,600	6,034	235,404
227+0,000	-6,381	241,586	-3,800	236,424	-2,000	236,500	240,270	-3,770	4,050	236,545	1,101	6,118	235,166
227+10,000	-6,384	241,199	-3,800	236,031	-2,000	236,107	239,844	-3,737	4,050	236,103	-0,111	6,382	234,548
228+0,000	-5,883	239,805	-3,800	235,638	-2,000	235,714	237,516	-1,802	4,050	235,661	-1,323	6,449	234,061
228+10,000	-5,498	238,642	-3,800	235,246	-2,000	235,322	234,793	0,529	4,050	235,241	-2,000	9,885	231,350
229+0,000	-5,166	237,586	-3,800	234,853	-2,000	234,929	234,427	0,502	4,050	234,848	-2,000	10,000	230,881
229+10,000	-5,026	236,913	-3,800	234,460	-2,000	234,536	234,185	0,351	4,050	234,455	-2,000	7,688	232,030
230+0,000	-5,223	236,913	-3,800	234,067	-2,000	234,143	234,546	-0,402	4,050	234,062	-2,000	5,795	232,899
230+10,000	-5,190	236,479	-3,800	233,698	-1,375	233,750	234,612	-0,861	4,050	233,669	-2,000	5,621	232,622
231+0,000	-4,990	235,731	-3,800	233,352	-0,163	233,358	233,243	0,115	4,050	233,277	-2,000	6,333	231,755
231+10,000	-4,901	235,316	-3,800	233,115	3,940	232,965	231,807	1,158	4,050	232,804	-3,970	6,485	231,181
231+14,544	-4,971	235,237	-3,800	232,895	2,856	232,786	231,702	1,084	4,050	232,671	-2,856	6,657	230,933
232+0,000	-4,941	234,931	-3,800	232,648	2,000	232,572	231,600	0,972	4,050	232,491	-2,000	6,648	230,759
232+2,238	-4,906	234,773	-3,800	232,560	2,000	232,484	231,579	0,905	4,050	232,403	-2,000	6,493	230,775
232+9,932	-4,943	234,577	-3,800	232,291	2,856	232,182	231,538	0,644	4,050	232,066	-2,856	5,758	230,928
232+10,000	-4,945	234,579	-3,800	232,289	2,873	232,179	231,538	0,642	4,050	232,063	-2,873	5,751	230,929
233+0,000	-5,232	234,706	-3,800	231,841	1,425	231,787	231,268	0,519	4,050	231,733	-1,313	10,000	227,767
233+10,000	-5,286	234,333	-3,800	231,362	-0,833	231,394	231,187	0,207	4,050	231,390	-0,101	5,108	230,684
234+0,000	-5,406	234,138	-3,800	230,925	-2,000	231,001	231,078	-0,077	4,050	231,046	1,111	4,644	230,650
234+4,036	-5,443	234,052	-3,800	230,766	-2,000	230,842	231,014	-0,171	3,800	230,903	1,600	3,826	230,886
234+10,000	-5,522	233,952	-3,800	230,509	-2,623	230,608	230,909	-0,301	3,800	230,708	2,623	3,877	230,863
234+19,860	-5,872	234,214	-3,800	230,069	-4,000	230,221	230,622	-0,401	3,800	230,373	4,000	4,042	230,858
235+0,000	-5,879	234,222	-3,800	230,063	-4,000	230,215	230,616	-0,401	3,800	230,367	4,000	4,042	230,852
235+10,000	-5,529	233,250	-3,800	229,792	-0,819	229,823	230,184	-0,361	3,800	229,920	2,558	3,982	230,284
235+15,684	-5,209	232,412	-3,800	229,594	-0,130	229,599	229,889	-0,290	3,800	229,660	1,600	3,931	229,922
236+0,000	-5,043	231,930	-3,800	229,445	0,394	229,430	229,642	-0,212	3,800	229,471	1,077	3,819	229,510
236+9,953	-4,740	230,980	-3,800	229,100	1,600	229,039	228,964	0,075	4,050	229,034	-0,130	6,422	227,453
236+10,000	-4,739	230,976	-3,800	229,098	1,606	229,037	228,960	0,077	4,050	229,032	-0,135	6,426	227,448
237+0,000	-4,261	229,674	-3,800	228,751	2,818	228,644	228,260	0,385	4,050	228,530	-2,818	6,848	226,665
237+10,000	-3,863	228,362	-3,800	228,404	4,000	228,252	227,733	0,519	4,050	228,090	-4,000	6,420	226,509
237+15,514	-4,580	229,746	-3,800	228,187	4,000	228,035	227,465	0,570	4,050	227,873	-4,000	6,569	226,194



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
238+0,000	-4,736	229,883	-3,800	228,011	4,000	227,859	227,277	0,582	4,050	227,697	-4,000	6,625	225,980
238+10,000	-5,248	230,473	-3,800	227,578	2,942	227,466	226,939	0,527	4,050	227,347	-2,942	5,358	226,475
239+0,000	-5,307	230,154	-3,800	227,139	1,730	227,073	226,657	0,416	4,050	226,992	-2,000	5,171	226,245
239+1,075	-5,307	230,106	-3,800	227,092	1,600	227,031	226,629	0,402	4,050	226,950	-2,000	5,143	226,222
239+10,000	-5,619	230,338	-3,800	226,700	0,518	226,680	226,408	0,272	4,050	226,622	-1,445	4,499	226,323
240+0,000	-5,565	229,791	-3,800	226,261	-0,694	226,288	226,204	0,084	3,800	226,279	-0,233	3,945	226,569
240+10,000	-5,096	228,414	-3,800	225,822	-1,906	225,895	225,960	-0,065	3,800	225,932	0,979	4,469	227,270
240+15,122	-4,911	227,840	-3,800	225,618	-2,000	225,694	225,787	-0,093	3,800	225,754	1,600	4,760	227,675
241+0,000	-3,846	225,510	-3,800	225,419	-2,191	225,502	225,605	-0,103	3,800	225,585	2,191	5,079	228,143
241+10,000	-4,257	225,829	-3,800	224,916	-3,403	225,045	225,163	-0,117	3,800	225,175	3,403	5,658	228,890
242+0,000	-4,120	224,767	-3,800	224,127	-4,000	224,279	224,462	-0,183	3,800	224,431	4,000	5,389	227,610
242+10,000	-4,843	225,117	-3,800	223,031	-4,000	223,183	223,253	-0,070	3,800	223,335	4,000	3,964	223,663
242+12,206	-5,170	225,499	-3,800	222,760	-4,000	222,912	222,988	-0,076	3,800	223,064	4,000	3,915	223,294
243+0,000	-5,853	225,911	-3,800	221,806	-4,000	221,958	222,050	-0,093	3,800	222,110	4,000	4,178	222,865
243+10,000	-6,285	225,552	-3,800	220,583	-3,938	220,733	220,886	-0,154	3,800	220,882	3,938	4,132	221,545
244+0,000	-5,506	222,882	-3,800	219,469	-1,020	219,508	219,613	-0,105	3,800	219,611	2,726	3,861	219,732
244+9,289	-3,964	218,726	-3,800	218,399	0,311	218,387	218,687	-0,300	4,050	218,300	-2,155	5,465	217,357
244+10,000	-3,974	218,677	-3,800	218,329	0,564	218,307	218,606	-0,299	4,050	218,215	-2,282	5,585	217,192
245+0,000	-3,858	217,580	-3,800	217,465	3,858	217,318	217,285	0,033	4,050	217,162	-3,858	7,285	215,005
245+1,619	-3,879	217,464	-3,800	217,305	3,247	217,182	217,072	0,110	4,050	217,050	-3,247	7,153	214,981
245+10,000	-4,984	216,038	-4,050	216,660	2,000	216,579	215,702	0,877	4,050	216,498	-2,000	7,546	214,167
245+10,522	-4,978	216,009	-4,050	216,628	2,000	216,547	215,618	0,930	4,050	216,466	-2,000	7,480	214,180
245+19,425	-8,577	213,225	-4,050	216,243	3,247	216,111	214,450	1,662	4,050	215,980	-3,247	6,876	214,096
246+0,000	-8,726	213,113	-4,050	216,230	3,464	216,090	214,424	1,666	4,050	215,950	-3,464	7,032	213,962
246+10,000	-10,000	211,922	-4,050	215,889	0,937	215,851	214,172	1,679	4,050	215,751	-2,468	6,550	214,084
247+0,000	-4,907	215,257	-4,050	215,828	-0,841	215,862	214,713	1,149	4,050	215,781	-2,000	5,491	214,820
247+10,000	-4,060	216,131	-4,050	216,138	0,371	216,123	215,658	0,465	4,050	216,042	-2,000	4,428	215,790
248+0,000	-3,866	216,826	-3,800	216,694	1,583	216,634	216,561	0,073	4,050	216,553	-2,000	4,102	216,518
248+0,142	-3,868	216,839	-3,800	216,703	1,600	216,643	216,573	0,070	4,050	216,562	-2,000	4,101	216,528
248+10,000	-3,857	217,613	-3,800	217,498	2,795	217,392	217,344	0,048	4,050	217,279	-2,795	4,117	217,234
249+0,000	-4,088	218,204	-3,800	218,395	4,000	218,243	217,836	0,408	3,800	218,091	-4,000	5,356	221,203
249+1,948	-4,430	218,318	-4,050	218,571	4,000	218,409	217,922	0,488	3,800	218,257	-4,000	5,247	221,151
249+10,000	-7,822	216,194	-4,050	218,708	3,267	218,576	218,134	0,442	3,800	218,452	-3,267	5,283	221,419
250+0,000	-6,380	217,067	-4,050	218,620	2,055	218,536	217,999	0,537	3,800	218,458	-2,055	5,387	221,632
250+3,753	-5,328	217,734	-4,050	218,586	1,600	218,521	217,913	0,608	3,800	218,458	-1,660	5,667	222,193
250+10,000	-4,964	217,922	-4,050	218,531	0,843	218,497	217,861	0,635	3,800	218,462	-0,903	5,803	222,469
251+0,000	-5,213	217,586	-4,050	218,361	-2,378	218,457	217,650	0,807	3,800	218,486	0,755	5,521	221,928
251+10,000	-5,366	217,383	-4,050	218,261	-3,859	218,417	217,497	0,920	3,800	218,558	3,718	4,995	220,949
251+10,651	-5,357	217,383	-4,050	218,254	-3,955	218,415	217,507	0,908	3,800	218,563	3,911	4,939	220,841



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
252+0,000	-5,469	217,351	-4,050	218,296	-2,000	218,377	217,531	0,847	4,050	218,458	2,000	5,047	217,793
252+0,702	-5,479	217,341	-4,050	218,294	-2,000	218,375	217,519	0,856	4,050	218,456	2,000	5,061	217,781
252+10,000	-9,560	214,515	-4,050	218,188	-3,699	218,338	216,910	1,427	4,050	218,487	3,699	4,910	217,914
252+10,753	-10,000	214,208	-4,050	218,174	-3,955	218,335	216,877	1,458	4,050	218,493	3,911	5,006	217,856
253+0,000	-7,951	215,592	-4,050	218,193	-2,586	218,298	217,201	1,097	3,800	218,342	1,171	4,261	219,264
253+10,000	-5,350	217,310	-4,050	218,177	-2,000	218,258	217,695	0,563	3,800	218,230	-0,733	4,592	219,815
254+0,000	-5,111	217,474	-4,050	218,182	-0,903	218,218	217,490	0,728	3,800	218,144	-1,945	4,727	219,999
254+10,000	-5,444	217,262	-4,050	218,191	0,309	218,179	217,470	0,709	3,800	218,103	-2,000	4,460	219,423
255+0,000	-5,310	217,361	-4,050	218,200	1,521	218,139	217,654	0,484	3,800	218,063	-2,000	4,531	219,524
255+0,649	-5,336	217,344	-4,050	218,201	1,600	218,136	217,666	0,470	3,800	218,060	-2,000	4,542	219,544
255+10,000	-5,292	217,382	-4,050	218,210	2,733	218,099	217,808	0,291	3,800	217,995	-2,733	4,633	219,660
256+0,000	-5,367	217,341	-4,050	218,219	3,946	218,059	217,802	0,257	3,800	217,909	-3,946	4,722	219,753
256+10,000	-7,821	215,667	-4,050	218,182	4,000	218,020	217,663	0,357	4,050	217,858	-4,000	4,232	217,737
256+10,025	-7,826	215,664	-4,050	218,182	4,000	218,020	217,662	0,357	4,050	217,858	-4,000	4,235	217,734
257+0,000	-4,083	217,941	-3,800	218,130	3,952	217,980	217,426	0,554	4,050	217,820	-3,952	4,815	217,310
257+10,000	-5,645	216,988	-4,050	218,051	2,739	217,940	217,103	0,837	4,050	217,829	-2,739	5,067	217,151
257+19,400	-7,827	215,449	-4,050	217,968	1,600	217,903	216,916	0,987	4,050	217,823	-1,973	4,250	217,690
258+0,000	-7,958	215,357	-4,050	217,962	1,527	217,900	216,901	1,000	4,050	217,823	-1,901	4,165	217,746
258+10,000	-8,777	214,722	-4,050	217,873	0,315	217,861	216,651	1,209	3,800	217,834	-0,688	4,896	220,026
259+0,000	-8,224	215,002	-4,050	217,785	-0,897	217,821	216,526	1,295	4,050	217,842	0,524	4,168	217,763
259+8,880	-7,540	215,379	-4,050	217,706	-1,973	217,786	216,560	1,226	3,800	217,846	1,600	4,251	218,748
259+10,000	-7,456	215,429	-4,050	217,700	-2,000	217,781	216,565	1,216	3,800	217,847	1,736	4,416	219,079
260+0,000	-6,609	215,916	-4,050	217,622	-2,948	217,741	216,812	0,929	3,800	217,853	2,948	5,175	220,603
260+10,000	-4,827	217,022	-4,050	217,540	-4,000	217,702	217,092	0,609	3,800	217,854	4,000	4,708	219,669
261+0,000	-4,636	217,109	-4,050	217,500	-4,000	217,662	217,408	0,254	4,050	217,824	4,000	4,274	217,674
261+0,226	-4,641	217,105	-4,050	217,499	-4,000	217,661	217,412	0,249	4,050	217,823	4,000	4,292	217,662
261+10,000	-4,543	217,216	-4,050	217,545	-1,907	217,622	217,537	0,085	3,800	217,774	4,000	4,042	217,613
262+0,000	-5,200	216,788	-4,050	217,554	-0,695	217,582	217,526	0,056	3,800	217,696	3,003	3,973	217,581
262+10,000	-5,266	216,883	-4,050	217,694	3,735	217,543	217,754	-0,212	3,800	217,401	-3,735	4,259	218,319
262+11,573	-5,057	217,008	-4,050	217,679	3,512	217,536	217,803	-0,266	3,800	217,403	-3,512	4,897	219,596
262+18,933	-3,837	217,675	-3,800	217,601	2,468	217,507	217,963	-0,456	3,800	217,413	-2,468	5,689	221,192
263+0,000	-3,851	217,694	-3,800	217,591	2,317	217,503	217,963	-0,460	3,800	217,415	-2,317	5,778	221,372
263+3,432	-3,923	217,816	-3,800	217,570	2,000	217,494	217,968	-0,475	3,800	217,418	-2,000	6,030	221,877
263+7,931	-3,931	217,846	-3,800	217,583	2,468	217,490	217,933	-0,443	3,800	217,396	-2,468	6,048	221,891
263+10,000	-3,904	217,804	-3,800	217,596	2,761	217,491	217,921	-0,430	3,800	217,386	-2,761	6,101	221,989
264+0,000	-3,804	217,607	-3,800	217,598	1,887	217,527	217,864	-0,337	3,800	217,415	-2,943	6,170	222,155
264+10,000	-5,191	216,806	-4,050	217,566	-1,075	217,610	217,868	-0,258	3,800	217,551	-1,555	5,939	221,828
265+0,000	-4,981	217,039	-4,050	217,660	-2,000	217,741	218,146	-0,405	3,800	217,728	-0,343	5,794	221,715
265+10,000	-3,915	218,034	-3,800	217,803	-3,063	217,919	218,472	-0,553	3,800	218,000	2,126	5,525	221,450



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
265+16,031	-3,995	218,289	-3,800	217,900	-3,958	218,050	218,673	-0,623	3,800	218,199	3,915	4,909	220,418
266+0,000	-3,985	218,440	-3,800	218,070	-2,000	218,146	218,807	-0,661	3,800	218,222	2,000	4,500	219,621
266+6,074	-3,987	218,604	-3,800	218,230	-2,000	218,306	218,991	-0,685	3,800	218,382	2,000	4,171	219,124
266+10,000	-6,369	216,792	-4,050	218,338	-2,000	218,419	219,082	-0,663	3,800	218,349	-1,840	4,171	219,092
266+16,117	-3,875	218,609	-3,800	218,460	-3,958	218,610	218,280	0,330	3,800	218,569	-1,098	3,953	218,467
267+0,000	-4,413	219,839	-3,800	218,612	-3,382	218,741	219,068	-0,327	3,800	218,717	-0,628	4,327	219,771
267+10,000	-4,060	219,518	-3,800	218,998	-2,589	219,097	220,293	-1,196	3,800	219,141	1,177	4,815	221,172
267+18,378	-4,056	219,770	-3,800	219,259	-3,612	219,396	220,713	-1,317	3,800	219,519	3,223	5,605	223,128
268+0,000	-4,064	219,837	-3,800	219,309	-3,810	219,454	220,792	-1,337	3,800	219,592	3,619	5,738	223,469
268+9,869	-4,211	220,553	-3,800	219,731	-2,000	219,807	221,014	-1,207	3,800	219,883	2,000	5,416	223,115
268+10,000	-4,212	220,560	-3,800	219,736	-2,000	219,812	221,016	-1,205	3,800	219,888	2,000	5,404	223,095
269+0,000	-4,205	220,836	-3,800	220,026	-3,778	220,169	221,281	-1,112	3,800	220,304	3,555	4,984	222,672
269+1,360	-4,172	220,824	-3,800	220,081	-3,612	220,218	221,324	-1,106	3,800	220,340	3,223	4,985	222,710
269+10,000	-4,093	221,017	-3,800	220,430	-2,557	220,527	221,594	-1,067	3,800	220,461	-1,724	5,412	223,686
270+0,000	-4,246	221,701	-3,800	220,808	-2,000	220,884	221,972	-1,088	3,800	220,865	-0,512	6,895	227,054
270+10,000	-3,907	221,381	-3,800	221,166	-2,000	221,242	222,374	-1,132	3,800	221,268	0,701	6,616	226,900
270+17,421	-3,843	221,517	-3,800	221,431	-2,000	221,507	222,638	-1,131	3,800	221,568	1,600	6,382	226,732
271+0,000	-3,917	221,758	-3,800	221,523	-2,000	221,599	222,730	-1,131	3,800	221,672	1,913	6,305	226,681
271+10,000	-4,280	222,799	-3,800	221,838	-3,125	221,957	222,966	-1,009	3,800	222,076	3,125	6,739	227,954
272+0,000	-4,354	223,270	-3,800	222,162	-4,000	222,314	223,202	-0,888	3,800	222,466	4,000	6,830	228,526
272+10,000	-4,322	223,564	-3,800	222,520	-4,000	222,672	223,444	-0,772	3,800	222,824	4,000	6,929	229,082
273+0,000	-4,112	223,501	-3,800	222,877	-4,000	223,029	223,645	-0,615	3,800	223,181	4,000	5,673	226,927
273+8,211	-3,870	223,312	-3,800	223,171	-4,000	223,323	223,711	-0,388	3,800	223,475	4,000	5,432	226,739
273+10,000	-3,841	223,318	-3,800	223,235	-4,000	223,387	223,704	-0,317	3,800	223,539	4,000	5,126	226,192
274+0,000	-7,993	220,954	-4,050	223,582	-4,000	223,744	223,543	0,202	3,800	223,896	4,000	5,007	226,310
274+10,000	-9,963	219,998	-4,050	223,940	-4,000	224,102	223,647	0,455	3,800	224,254	4,000	5,855	228,364
275+0,000	-9,869	220,422	-4,050	224,301	-3,903	224,460	223,848	0,611	3,800	224,608	3,903	5,734	228,475
275+10,000	-4,812	224,072	-3,850	224,713	-2,691	224,817	224,081	0,736	3,800	224,919	2,691	6,859	231,038
275+19,002	-4,886	224,403	-3,850	225,093	-1,183	225,139	226,218	-1,079	3,800	225,200	1,600	8,314	234,228
276+0,000	-4,863	224,458	-3,850	225,134	-1,062	225,175	226,346	-1,172	3,800	225,231	1,479	8,320	234,271
276+10,000	-10,000	221,438	-3,850	225,538	0,150	225,532	226,947	-1,415	3,800	225,542	0,267	8,170	234,282
277+0,000	-10,000	221,842	-3,850	225,942	1,363	225,890	225,337	0,553	3,800	225,854	-0,945	7,374	233,001
277+1,959	-10,000	221,921	-3,850	226,021	1,600	225,960	225,442	0,518	3,800	225,915	-1,183	7,187	232,689
277+10,000	-4,785	225,723	-3,850	226,347	2,581	226,247	225,670	0,577	3,800	226,149	-2,581	7,393	233,334
278+0,000	-4,793	226,263	-4,050	226,759	3,807	226,605	226,064	0,541	3,800	226,564	-1,066	7,640	234,244
278+1,667	-4,775	226,343	-4,050	226,826	4,000	226,664	226,115	0,549	3,800	226,631	-0,864	7,662	234,356
278+10,000	-4,520	226,560	-4,050	226,873	-2,210	226,962	226,422	0,540	3,800	226,978	0,420	5,286	229,950
279+0,000	-8,926	223,909	-4,050	227,160	-3,957	227,320	226,623	0,697	4,050	227,478	3,913	4,486	227,187
279+1,375	-8,873	224,010	-4,050	227,225	-3,554	227,369	226,625	0,744	4,050	227,513	3,554	4,402	227,278



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
279+1,997	-8,865	224,047	-4,050	227,257	-3,307	227,391	226,629	0,762	4,050	227,525	3,307	4,369	227,312
279+10,000	-8,579	224,577	-4,050	227,596	-2,000	227,677	226,741	0,937	3,800	227,753	2,000	3,848	227,722
279+11,022	-8,484	224,677	-4,050	227,633	-2,000	227,714	226,752	0,961	3,800	227,790	2,000	3,837	227,765
280+0,000	-7,821	225,387	-4,050	227,902	-3,288	228,035	227,005	1,030	3,800	228,160	3,288	5,024	230,607
280+0,048	-7,822	225,388	-4,050	227,903	-3,307	228,037	227,006	1,030	3,800	228,162	3,307	5,025	230,611
280+10,000	-5,928	227,037	-4,050	228,288	-2,567	228,392	227,514	0,878	3,800	228,435	1,135	6,186	233,208
281+0,000	-4,521	228,355	-4,050	228,669	-2,000	228,750	228,183	0,567	3,800	228,719	-0,818	7,095	235,310
281+10,000	-4,180	228,926	-4,050	229,012	-2,000	229,093	228,841	0,253	3,800	229,025	-1,796	4,343	230,111
282+0,000	-3,801	229,317	-3,800	229,314	-2,000	229,390	229,455	-0,065	3,800	229,368	-0,583	4,277	230,322
282+10,000	-8,920	226,311	-4,050	229,558	-2,000	229,639	229,778	-0,139	3,800	229,663	0,629	3,866	229,795
282+18,014	-3,813	229,755	-3,800	229,729	-2,000	229,805	229,953	-0,148	3,800	229,866	1,600	3,866	229,998
283+0,000	-3,835	229,835	-3,800	229,765	-2,000	229,841	229,977	-0,136	3,800	229,911	1,841	3,845	230,001
283+10,000	-3,864	230,006	-3,800	229,879	-3,053	229,995	230,169	-0,174	3,800	230,111	3,053	6,614	235,740
283+19,518	-3,945	230,235	-3,800	229,946	-4,000	230,098	230,421	-0,323	3,800	230,250	4,000	6,818	236,285
284+0,000	-3,948	230,245	-3,800	229,950	-4,000	230,102	230,432	-0,331	3,800	230,254	4,000	6,760	236,173
284+10,000	-4,013	230,474	-3,800	230,049	-2,936	230,160	230,690	-0,530	3,800	230,272	2,936	5,717	234,106
285+0,000	-4,098	230,732	-3,800	230,137	-0,921	230,172	230,968	-0,796	3,800	230,237	1,724	4,232	231,102
285+1,022	-4,110	230,759	-3,800	230,140	-0,798	230,170	231,003	-0,833	3,800	230,231	1,600	4,257	231,145
285+10,000	-4,398	231,360	-3,800	230,165	0,782	230,135	231,320	-1,184	3,800	230,044	-2,391	4,538	231,520
286+0,000	-4,824	232,249	-3,800	230,201	3,941	230,051	231,940	-1,889	3,800	229,901	-3,941	4,846	231,993
286+0,801	-4,856	232,289	-3,800	230,178	3,562	230,042	231,985	-1,943	3,800	229,907	-3,562	4,863	232,033
286+10,000	-4,892	232,180	-3,800	229,995	2,000	229,919	232,210	-2,290	3,800	229,862	-1,510	4,959	232,180
286+10,239	-4,892	232,176	-3,800	229,992	2,000	229,916	232,205	-2,290	3,800	229,859	-1,481	4,958	232,175
286+19,676	-4,764	231,810	-3,800	229,882	3,562	229,747	231,890	-2,144	3,800	229,734	-0,337	5,004	232,141
287+0,000	-4,758	231,798	-3,800	229,881	3,715	229,740	231,877	-2,137	3,800	229,729	-0,298	5,032	232,192
287+10,000	-4,780	231,323	-3,800	229,362	-3,983	229,513	231,195	-1,682	3,800	229,665	3,983	4,836	231,736
287+15,656	-4,504	230,669	-3,800	229,260	-2,731	229,364	230,756	-1,392	3,800	229,468	2,731	4,979	231,826
288+0,000	-4,283	230,129	-3,800	229,163	-2,000	229,239	230,956	-1,717	3,800	229,315	2,000	5,195	232,104
288+2,690	-4,086	229,652	-3,800	229,081	-2,000	229,157	231,271	-2,114	3,800	229,233	2,000	5,402	232,436
288+9,725	-4,100	229,422	-3,800	228,822	-2,731	228,926	230,518	-1,592	3,800	229,030	2,731	5,582	232,594
288+10,000	-4,097	229,405	-3,800	228,811	-2,792	228,917	230,503	-1,586	3,800	229,023	2,792	5,571	232,564
289+0,000	-3,968	228,778	-3,800	228,441	-2,783	228,547	230,039	-1,493	3,800	228,606	1,566	5,285	231,577
289+10,000	-3,996	228,446	-3,800	228,054	-2,000	228,130	229,413	-1,283	3,800	228,097	-0,858	5,502	231,501
290+0,000	-4,057	228,116	-3,800	227,602	-1,648	227,665	228,879	-1,215	3,800	227,589	-2,000	5,889	231,766
290+10,000	-4,032	227,599	-3,800	227,135	-0,436	227,152	228,365	-1,213	3,800	227,076	-2,000	5,943	231,362
291+0,000	-4,143	227,306	-3,800	226,621	0,776	226,592	227,831	-1,240	3,800	226,516	-2,000	5,799	230,514
291+6,797	-4,154	226,952	-3,800	226,245	1,600	226,184	227,473	-1,289	3,800	226,108	-2,000	5,850	230,208
291+10,000	-4,148	226,756	-3,800	226,059	1,988	225,984	227,298	-1,314	3,800	225,908	-2,000	5,770	229,848
292+0,000	-3,975	225,801	-3,800	225,450	3,200	225,328	225,910	-0,582	3,800	225,207	-3,200	5,359	228,324



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
292+8,693	-4,166	224,628	-3,800	224,872	4,000	224,720	224,505	0,215	3,800	224,568	-4,000	5,202	227,372
292+10,000	-4,161	224,537	-3,800	224,777	4,000	224,625	224,382	0,244	3,800	224,473	-4,000	5,199	227,271
293+0,000	-4,991	223,380	-4,050	224,007	2,884	223,891	223,358	0,533	3,800	223,781	-2,884	3,981	224,144
293+10,000	-10,000	219,256	-4,050	223,223	1,671	223,155	222,411	0,745	3,800	223,079	-2,000	5,370	226,218
293+10,589	-10,000	219,210	-4,050	223,177	1,600	223,112	222,362	0,750	3,800	223,036	-2,000	5,387	226,211
294+0,000	-7,181	220,351	-4,050	222,439	0,459	222,420	221,666	0,754	3,800	222,369	-1,345	5,653	226,074
294+10,000	-6,765	219,844	-4,050	221,654	-0,753	221,685	221,038	0,647	3,800	221,680	-0,133	5,467	225,014
295+0,000	-5,952	219,544	-4,050	220,812	-3,391	220,949	220,306	0,644	3,800	221,078	3,391	4,896	223,269
295+4,298	-6,936	218,603	-4,050	220,528	-2,604	220,633	219,961	0,673	3,800	220,732	2,604	4,283	221,697
295+10,000	-6,947	218,202	-4,050	220,133	-2,000	220,214	219,546	0,668	3,800	220,290	2,000	4,376	221,442
295+10,384	-6,961	218,164	-4,050	220,105	-2,000	220,186	219,517	0,669	3,800	220,262	2,000	4,409	221,480
295+16,471	-7,433	217,377	-4,050	219,633	-2,604	219,738	219,158	0,581	3,800	219,837	2,604	5,664	223,564
296+0,000	-8,074	216,664	-4,050	219,347	-3,250	219,479	219,043	0,435	3,800	219,602	3,250	6,481	224,965
296+10,000	-3,897	218,684	-3,800	218,667	-2,000	218,743	218,659	0,084	3,800	218,697	-1,226	7,480	226,057
297+0,000	-5,559	218,225	-3,800	217,932	-2,000	218,008	218,193	-0,185	3,800	218,007	-0,014	7,806	226,019
297+10,000	-4,981	217,393	-3,800	217,197	-2,000	217,273	217,349	-0,076	3,800	217,318	1,198	7,757	225,232
297+13,316	-3,970	216,981	-3,800	216,953	-2,000	217,029	216,935	0,094	3,800	217,090	1,600	6,486	222,462
298+0,000	-9,810	212,598	-4,050	216,438	-2,444	216,537	216,420	0,117	3,800	216,630	2,444	4,372	217,774
298+10,000	-4,184	215,561	-4,050	215,650	-3,755	215,802	215,630	0,171	3,800	215,945	3,755	3,860	216,064
298+12,491	-4,229	215,422	-4,050	215,542	-1,898	215,619	215,534	0,084	3,800	215,771	4,000	3,840	215,850
299+0,000	-4,431	214,772	-4,050	215,027	-0,988	215,067	214,744	0,322	3,800	215,184	3,097	4,072	215,728
299+10,000	-4,736	213,883	-4,050	214,340	0,224	214,331	213,854	0,478	3,800	214,400	1,802	5,028	216,855
299+11,667	-5,045	213,563	-4,050	214,226	0,426	214,209	213,713	0,495	3,800	214,269	1,600	5,248	217,164
300+0,000	-4,914	213,078	-4,050	213,654	1,437	213,596	213,053	0,543	3,800	213,618	0,590	5,779	217,576
300+1,348	-4,917	212,984	-4,050	213,562	1,600	213,497	212,956	0,541	3,800	213,513	0,426	5,900	217,713
300+10,000	-4,825	212,451	-4,050	212,968	2,649	212,860	213,016	-0,155	3,800	212,760	-2,649	5,731	216,622
301+0,000	-4,994	211,652	-4,050	212,282	3,861	212,125	216,263	-4,138	3,800	211,978	-3,861	6,385	217,148
301+10,000	-5,331	210,698	-4,050	211,552	4,000	211,390	214,660	-3,271	3,800	211,238	-4,000	5,872	215,382
302+0,000	-5,218	210,038	-4,050	210,816	4,000	210,654	212,054	-1,400	3,800	210,502	-4,000	4,956	212,814
302+10,000	-4,771	209,574	-4,050	210,055	4,000	209,893	209,381	0,512	3,800	209,741	-4,000	4,137	210,414
302+10,347	-4,751	209,560	-4,050	210,027	4,000	209,865	209,365	0,500	3,800	209,713	-4,000	4,096	210,306
303+0,000	-4,255	208,932	-3,800	209,235	4,000	209,083	208,939	0,145	3,800	208,931	-4,000	3,940	209,212
303+10,000	-4,032	208,843	-3,800	208,379	4,000	208,227	208,524	-0,297	3,800	208,075	-4,000	4,702	209,878
304+0,000	-4,148	208,169	-3,800	207,472	3,945	207,322	207,904	-0,582	3,800	207,172	-3,945	5,388	210,349
304+10,000	-4,104	207,081	-3,800	206,474	2,733	206,370	207,202	-0,832	3,800	206,266	-2,733	5,731	210,129
304+19,346	-4,072	206,041	-3,800	205,498	1,600	205,437	206,308	-0,871	3,800	205,361	-2,000	5,884	209,530
305+0,000	-4,065	205,958	-3,800	205,428	1,521	205,370	206,284	-0,914	3,800	205,294	-2,000	5,902	209,497
305+10,000	-3,939	204,613	-3,800	204,335	0,309	204,323	205,031	-0,708	3,800	204,288	-0,929	5,985	208,657
306+0,000	-4,145	203,070	-4,050	203,134	-2,332	203,228	203,092	0,136	3,800	203,253	0,664	5,532	206,717



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
306+10,000	-5,981	200,646	-4,050	201,933	-3,753	202,085	201,658	0,428	3,800	202,219	3,505	4,209	203,036
306+10,862	-6,362	200,286	-4,050	201,828	-3,875	201,985	201,537	0,448	3,800	202,127	3,750	4,171	202,870
307+0,000	-7,536	198,490	-4,050	200,814	-2,000	200,895	200,240	0,655	3,800	200,971	2,000	3,849	200,938
307+1,202	-7,033	198,679	-4,050	200,668	-2,000	200,749	200,075	0,674	3,800	200,825	2,000	3,823	200,872
307+10,000	-4,754	199,048	-4,050	199,517	-3,453	199,657	199,234	0,423	3,800	199,789	3,453	3,865	199,918
307+11,542	-4,655	198,902	-4,050	199,305	-3,875	199,462	199,087	0,375	3,800	199,605	3,750	3,880	199,764
308+0,000	-4,330	198,077	-4,050	198,264	-2,674	198,372	198,116	0,256	3,800	198,423	1,347	4,603	200,030
308+10,000	-3,801	196,984	-3,800	196,982	-2,000	197,058	197,009	0,049	3,800	197,015	-1,124	4,745	198,906
309+0,000	-3,912	195,892	-3,800	195,668	-2,000	195,744	195,917	-0,174	3,800	195,747	0,088	4,685	197,517
309+10,000	-3,992	194,737	-3,800	194,353	-2,000	194,429	194,836	-0,407	3,800	194,479	1,300	4,815	196,509
309+12,477	-4,002	194,431	-3,800	194,028	-2,000	194,104	194,579	-0,476	3,800	194,165	1,600	4,953	196,470
310+0,000	-4,513	194,390	-3,800	192,963	-4,000	193,115	193,860	-0,745	3,800	193,267	4,000	5,509	196,685
310+4,991	-5,045	194,892	-3,800	192,402	-1,508	192,459	193,369	-0,910	3,800	192,611	4,000	5,284	195,579
310+10,000	-4,810	193,787	-3,800	191,766	-0,901	191,801	192,632	-0,832	3,800	191,953	4,000	4,313	192,978
310+17,506	-4,138	191,490	-3,800	190,814	0,009	190,814	191,373	-0,559	3,800	190,875	1,600	4,247	191,770
311+0,000	-4,378	191,654	-3,800	190,498	0,311	190,486	190,946	-0,460	3,800	190,536	1,298	4,094	191,123
311+10,000	-4,169	189,967	-3,800	189,230	1,523	189,172	189,220	-0,048	3,800	189,175	0,086	4,169	189,913
311+10,632	-4,142	189,833	-3,800	189,150	1,600	189,089	189,122	-0,033	3,800	189,089	0,009	4,174	189,837
312+0,000	-4,617	187,597	-4,050	187,975	2,889	187,858	187,725	0,133	4,050	187,741	-2,889	4,083	187,806
312+9,009	-5,012	186,194	-4,050	186,836	4,000	186,674	186,390	0,284	4,050	186,512	-4,000	4,150	186,445
312+10,000	-4,972	186,091	-4,050	186,705	4,000	186,543	186,245	0,299	4,050	186,381	-4,000	4,142	186,320
313+0,000	-4,418	184,926	-4,050	185,171	-1,436	185,229	184,759	0,470	4,050	185,124	-2,599	4,296	184,960
313+7,386	-5,922	182,989	-4,050	184,236	-0,541	184,258	183,466	0,793	4,050	184,177	-2,000	4,274	184,028
313+10,000	-5,841	182,712	-4,050	183,906	-0,224	183,915	183,011	0,904	4,050	183,834	-2,000	4,221	183,720
314+0,000	-5,590	181,614	-4,050	182,640	0,988	182,600	181,489	1,111	4,050	182,519	-2,000	4,343	182,324
314+5,051	-5,566	180,991	-4,050	182,001	1,600	181,937	180,973	0,964	4,050	181,856	-2,000	4,100	181,822
314+10,000	-5,258	180,570	-4,050	181,375	2,200	181,286	180,472	0,814	3,800	181,203	-2,200	3,882	181,366
315+0,000	-3,877	180,050	-3,800	180,102	3,412	179,972	179,537	0,435	3,800	179,842	-3,412	4,358	180,959
315+10,000	-5,014	178,177	-4,050	178,820	4,000	178,658	178,438	0,219	3,800	178,506	-4,000	4,172	179,250
315+10,827	-5,325	177,861	-4,050	178,711	4,000	178,549	178,331	0,218	3,800	178,397	-4,000	4,181	179,158
316+0,000	-4,570	177,143	-4,050	177,490	3,612	177,343	177,094	0,249	4,050	177,197	-3,612	4,152	177,401
316+10,000	-4,365	175,916	-4,050	176,126	2,400	176,029	175,677	0,352	4,050	175,932	-2,400	4,100	175,898
316+16,602	-4,524	174,910	-4,050	175,226	1,600	175,161	174,744	0,417	3,800	175,085	-2,000	3,938	175,362
317+0,000	-5,114	174,054	-4,050	174,763	1,188	174,715	174,266	0,449	3,800	174,639	-2,000	4,164	175,366
317+10,000	-5,444	172,470	-4,050	173,399	-0,024	173,400	172,971	0,429	3,800	173,324	-2,000	4,132	173,988
318+0,000	-5,882	170,815	-4,050	172,036	-1,236	172,086	171,488	0,598	3,800	172,027	-1,542	4,967	174,362
318+10,000	-6,740	168,897	-4,050	170,691	-2,000	170,772	169,979	0,793	3,800	170,759	-0,330	4,914	172,987
319+0,000	-8,375	166,456	-4,050	169,340	-2,900	169,457	168,289	1,168	3,800	169,526	1,801	4,401	170,727
319+5,924	-9,350	164,999	-4,050	168,532	-3,633	168,679	167,331	1,348	3,800	168,803	3,267	4,103	169,408



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
319+10,000	-9,139	164,671	-4,050	168,064	-1,958	168,143	166,826	1,317	4,050	168,224	2,000	4,174	168,471
319+17,305	-8,892	163,911	-4,050	167,140	-1,073	167,183	166,017	1,166	3,800	167,259	2,000	4,617	168,894
320+0,000	-9,403	163,230	-4,050	166,799	-0,746	166,829	165,741	1,088	3,800	166,905	2,000	5,621	170,547
320+8,687	-9,685	161,943	-4,050	165,700	0,307	165,687	164,726	0,961	3,800	165,811	3,267	6,527	171,266
320+10,000	-5,635	164,477	-4,050	165,533	0,466	165,514	164,559	0,955	3,800	165,626	2,942	6,540	171,107
320+19,356	-5,346	163,485	-4,050	164,350	1,600	164,285	163,888	0,397	3,800	164,309	0,626	6,521	169,751
321+0,000	-5,341	163,407	-4,050	164,268	1,678	164,200	163,890	0,311	3,800	164,218	0,467	6,540	169,698
321+10,000	-5,456	162,110	-4,050	163,048	4,000	162,886	162,675	0,211	3,800	162,734	-4,000	7,086	169,306
321+13,429	-5,556	161,593	-4,050	162,597	4,000	162,435	162,414	0,021	3,800	162,367	-1,788	7,148	169,064
322+0,000	-5,743	160,592	-4,050	161,720	3,665	161,572	163,060	-1,488	3,800	161,534	-0,992	6,256	166,446
322+7,502	-5,587	159,626	-4,050	160,650	1,600	160,586	162,450	-1,865	3,800	160,582	-0,083	6,386	165,755
322+10,000	-5,531	159,323	-4,050	160,310	1,297	160,257	160,570	-0,313	3,800	160,266	0,220	6,623	165,911
323+0,000	-5,062	158,271	-4,050	158,946	0,085	158,943	158,498	0,445	3,800	158,997	1,432	5,294	161,985
323+1,382	-4,989	158,132	-4,050	158,758	-0,083	158,761	158,214	0,547	3,800	158,822	1,600	5,280	161,781
323+10,000	-10,000	153,603	-4,050	157,570	-1,444	157,629	157,561	0,067	3,800	157,769	3,688	4,923	160,015
323+16,082	-3,914	157,031	-3,800	156,802	-0,707	156,829	157,210	-0,381	3,800	156,981	4,000	4,543	158,468
324+0,000	-4,060	156,825	-3,800	156,306	-0,232	156,314	156,960	-0,646	3,800	156,466	4,000	4,397	157,660
324+10,000	-4,359	156,155	-3,800	155,037	0,980	155,000	156,221	-1,221	3,800	155,064	1,695	5,131	157,726
324+10,782	-4,381	156,101	-3,800	154,938	1,075	154,897	156,155	-1,258	3,800	154,958	1,600	5,097	157,552
324+15,114	-4,414	155,618	-3,800	154,389	1,600	154,328	155,846	-1,518	3,800	154,369	1,075	5,257	157,282
325+0,000	-4,416	155,004	-3,800	153,772	2,269	153,686	155,396	-1,710	3,800	153,599	-2,269	5,672	157,344
325+10,000	-4,675	154,272	-3,800	152,522	3,967	152,371	154,403	-2,031	3,800	152,221	-3,967	6,912	158,445
325+12,555	-4,818	154,224	-3,800	152,188	4,000	152,036	154,104	-2,068	3,800	151,884	-4,000	6,856	157,996
326+0,000	-4,938	153,452	-3,800	151,176	3,137	151,057	153,095	-2,038	3,800	150,938	-3,137	6,640	156,618
326+9,996	-4,874	151,951	-3,800	149,804	1,600	149,743	151,645	-1,902	3,800	149,667	-2,000	6,321	154,709
326+10,000	-4,874	151,951	-3,800	149,804	1,600	149,743	151,645	-1,902	3,800	149,667	-2,000	6,321	154,708
327+0,000	-4,642	150,127	-3,800	148,443	0,387	148,429	149,952	-1,523	3,800	148,353	-2,000	5,714	152,181
327+10,000	-4,581	148,645	-3,800	147,083	-0,825	147,114	148,241	-1,127	3,800	147,038	-2,000	5,403	150,243
328+0,000	-3,930	146,807	-3,800	145,724	-2,000	145,800	146,554	-0,754	3,800	145,724	-2,000	4,036	147,614
328+10,000	-3,922	145,425	-3,800	144,410	-2,000	144,486	144,895	-0,410	3,800	144,410	-2,000	3,911	145,298
329+0,000	-3,896	143,896	-3,800	143,095	-2,000	143,171	143,525	-0,354	3,800	143,095	-2,000	3,846	143,459
329+10,000	-3,890	142,533	-3,800	141,782	-2,000	141,858	142,378	-0,520	3,800	141,782	-2,000	3,866	142,307
330+0,000	-3,924	141,522	-3,800	140,486	-2,000	140,562	141,177	-0,615	3,800	140,486	-2,000	3,893	141,229
330+10,000	-3,918	140,196	-3,800	139,214	-2,000	139,290	139,971	-0,681	3,800	139,214	-2,000	3,912	140,111
331+0,000	-3,901	138,826	-3,800	137,985	-1,556	138,044	138,863	-0,819	3,800	137,968	-2,000	3,969	139,317
331+10,000	-3,896	137,606	-3,800	136,810	-0,344	136,823	137,744	-0,921	3,800	136,747	-2,000	4,036	138,633
332+0,000	-3,885	136,369	-3,800	135,660	0,868	135,627	136,632	-1,004	3,800	135,551	-2,000	4,033	137,411
332+6,039	-3,881	135,650	-3,800	134,978	1,600	134,917	135,962	-1,045	3,800	134,841	-2,000	4,018	136,583
332+10,000	-3,881	135,209	-3,800	134,536	2,099	134,456	135,539	-1,083	3,800	134,376	-2,099	4,019	136,125



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
333+0,000	-3,901	134,288	-3,800	133,447	3,601	133,310	134,662	-1,352	3,800	133,173	-3,601	4,049	135,165
333+4,249	-3,943	134,170	-3,800	132,982	4,000	132,830	134,274	-1,443	3,800	132,678	-4,000	4,076	134,888
333+10,000	-3,936	133,454	-3,800	132,317	3,375	132,189	133,776	-1,587	3,800	132,060	-3,375	4,145	134,822
334+0,000	-3,957	132,469	-3,800	131,165	1,898	131,093	132,932	-1,840	3,800	131,033	-1,560	4,132	133,692
334+2,459	-3,967	132,278	-3,800	130,888	1,600	130,827	132,732	-1,905	3,800	130,779	-1,262	4,145	133,535
334+10,000	-4,004	131,744	-3,800	130,048	0,686	130,021	132,157	-2,135	3,800	130,008	-0,348	4,265	133,728
335+0,000	-4,123	131,557	-3,800	128,866	-2,879	128,975	131,300	-2,325	3,800	129,042	1,759	4,275	132,846
335+6,071	-4,053	130,325	-3,800	128,215	-3,628	128,352	130,628	-2,276	3,800	128,476	3,257	4,292	132,411
335+10,000	-4,034	129,825	-3,800	127,878	-2,000	127,954	130,059	-2,105	3,800	128,030	2,000	4,320	132,192
335+17,478	-3,976	128,597	-3,800	127,130	-2,000	127,206	128,891	-1,685	3,800	127,282	2,000	4,042	129,221
336+0,000	-3,953	128,149	-3,800	126,878	-2,000	126,954	128,521	-1,567	3,800	127,030	2,000	4,016	128,757
336+8,884	-3,932	127,030	-3,800	125,929	-3,628	126,067	127,266	-1,198	3,800	126,191	3,257	3,941	127,317
336+10,000	-3,922	126,838	-3,800	125,823	-3,491	125,956	127,106	-1,150	3,800	126,069	2,981	3,934	127,140
337+0,000	-3,890	125,621	-3,800	124,872	-2,257	124,958	125,776	-0,819	3,800	124,977	0,514	3,875	125,576
337+10,000	-3,859	124,379	-3,800	123,883	-2,000	123,959	124,389	-0,430	3,800	123,898	-1,619	4,115	126,416
338+0,000	-3,814	123,001	-3,800	122,885	-2,000	122,961	123,063	-0,101	3,800	122,946	-0,407	4,082	125,203
338+10,000	-3,862	122,363	-3,800	121,846	-3,079	121,963	122,407	-0,444	3,800	122,045	2,158	4,039	123,960
338+16,555	-3,853	121,612	-3,800	121,173	-3,579	121,309	121,760	-0,451	3,800	121,445	3,579	3,970	122,803
339+0,000	-3,825	121,100	-3,800	120,889	-2,000	120,965	121,483	-0,518	3,800	121,041	2,000	3,919	121,995
339+6,014	-3,844	120,653	-3,800	120,289	-2,000	120,365	121,010	-0,645	3,800	120,441	2,000	3,866	120,969
339+10,000	-3,843	120,265	-3,800	119,906	-1,585	119,967	120,692	-0,725	3,800	120,043	2,000	3,880	120,681
339+15,473	-3,853	119,827	-3,800	119,385	-0,922	119,420	120,219	-0,799	3,800	119,556	3,579	3,937	120,650
340+0,000	-3,846	119,338	-3,800	118,954	-0,373	118,968	119,729	-0,761	3,800	119,076	2,816	3,953	120,303
340+10,000	-3,836	118,305	-3,800	118,002	0,839	117,970	118,571	-0,600	3,800	117,964	-0,161	3,938	119,070
340+16,277	-3,828	117,635	-3,800	117,405	1,600	117,344	117,777	-0,433	3,800	117,309	-0,922	3,919	118,259
341+0,000	-3,807	117,105	-3,800	117,050	2,051	116,972	117,262	-0,290	3,800	116,894	-2,051	3,913	117,795
341+10,000	-4,683	115,684	-4,050	116,106	3,263	115,974	115,785	0,189	3,800	115,850	-3,263	3,864	116,361
342+0,000	-5,285	114,314	-4,050	115,138	4,000	114,976	113,961	1,015	3,800	114,824	-4,000	3,970	115,164
342+0,946	-4,969	114,431	-4,050	115,043	4,000	114,881	113,835	1,046	3,800	114,729	-4,000	3,893	114,916
342+10,000	-4,584	113,763	-4,050	114,119	3,493	113,978	112,705	1,272	4,050	113,836	-3,493	4,752	113,368
343+0,000	-6,902	111,170	-4,050	113,072	2,281	112,979	111,514	1,465	4,050	112,887	-2,281	5,475	111,937
343+5,616	-7,066	110,473	-4,050	112,484	1,600	112,419	110,976	1,443	4,050	112,338	-2,000	5,313	111,496
343+10,000	-8,023	109,376	-4,050	112,025	1,069	111,981	110,722	1,260	4,050	111,900	-2,000	4,968	111,288
344+0,000	-5,452	110,042	-4,050	110,977	-0,144	110,983	110,083	0,900	4,050	110,902	-2,000	4,714	112,229
344+10,000	-4,625	109,547	-4,050	109,930	-1,356	109,985	109,500	0,484	3,800	109,909	-2,000	4,360	111,029
345+0,000	-4,052	108,904	-4,050	108,906	-2,000	108,987	108,878	0,109	4,050	108,945	-1,032	4,203	108,843
345+10,000	-6,436	106,308	-4,050	107,898	-2,226	107,989	108,075	-0,087	3,800	108,006	0,452	3,832	108,070
346+0,000	-6,571	105,158	-4,050	106,839	-3,743	106,990	107,039	-0,049	3,800	107,123	3,486	3,896	107,315
346+1,711	-5,905	105,421	-4,050	106,658	-3,990	106,820	106,885	-0,066	3,800	106,971	3,990	3,899	107,169



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
346+10,000	-4,529	105,592	-4,050	105,911	-2,000	105,992	106,206	-0,214	3,800	106,068	2,000	6,199	110,866
346+11,603	-3,812	105,780	-3,800	105,756	-2,000	105,832	106,065	-0,233	3,800	105,908	2,000	6,370	111,048
347+0,000	-3,915	105,107	-3,800	104,877	-3,089	104,994	105,386	-0,392	3,800	105,111	3,089	6,655	110,821
347+1,495	-3,914	104,921	-3,800	104,693	-3,990	104,845	105,276	-0,431	3,800	104,996	3,990	6,627	110,650
347+10,000	-4,733	103,430	-4,050	103,886	-2,712	103,996	104,614	-0,618	3,800	104,050	1,424	5,727	107,904
348+0,000	-3,840	103,027	-3,800	102,948	-1,318	102,998	103,861	-0,863	3,800	102,973	-0,643	6,137	107,648
348+10,000	-4,054	102,504	-3,800	101,995	-0,106	101,999	103,086	-1,086	3,800	101,929	-1,855	6,742	107,812
349+0,000	-4,181	101,806	-3,800	101,043	1,106	101,001	102,328	-1,327	3,800	100,925	-2,000	6,692	106,710
349+4,076	-4,196	101,448	-3,800	100,655	1,600	100,594	102,065	-1,471	3,800	100,518	-2,000	6,892	106,702
349+10,000	-4,231	100,954	-3,800	100,091	2,318	100,003	101,673	-1,670	3,800	99,915	-2,318	6,748	105,810
350+0,000	-4,224	99,988	-3,800	99,139	3,530	99,005	100,934	-1,929	3,800	98,871	-3,530	6,463	104,198
350+10,000	-4,177	98,914	-3,800	98,159	4,000	98,007	100,186	-2,180	3,800	97,855	-4,000	7,252	104,759
351+0,000	-4,410	98,381	-3,800	97,161	4,000	97,009	99,512	-2,503	3,800	96,857	-4,000	6,876	103,008
351+10,000	-4,591	97,744	-3,800	96,162	4,000	96,010	98,696	-2,686	3,800	95,858	-4,000	6,962	102,182
351+12,782	-4,602	97,488	-3,800	95,885	4,000	95,733	98,527	-2,794	3,800	95,581	-4,000	6,829	101,640
352+0,000	-4,578	96,720	-3,800	95,164	4,000	95,012	97,655	-2,643	3,800	94,860	-4,000	6,518	100,297
352+10,000	-4,345	95,256	-3,800	94,166	4,000	94,014	96,347	-2,333	3,800	93,862	-4,000	5,691	97,644
353+0,000	-4,031	93,629	-3,800	93,168	4,000	93,016	95,037	-2,021	3,800	92,864	-4,000	4,905	95,075
353+10,000	-5,541	91,145	-4,050	92,139	2,993	92,018	93,237	-1,219	3,800	91,904	-2,993	4,689	93,683
354+0,000	-7,188	89,000	-4,050	91,092	1,780	91,020	91,291	-0,271	3,800	90,944	-2,000	4,397	92,137
354+1,488	-7,555	88,599	-4,050	90,936	1,600	90,871	90,996	-0,125	3,800	90,795	-2,000	4,377	91,949
354+10,000	-9,458	86,439	-4,050	90,044	0,568	90,021	89,220	0,801	3,800	89,945	-2,000	3,880	90,106
355+0,000	-9,914	85,088	-4,050	88,997	-0,644	89,023	87,516	1,507	4,050	88,942	-2,000	4,881	88,388
355+10,000	-8,958	84,678	-4,050	87,950	-1,856	88,025	86,263	1,762	4,050	87,944	-2,000	5,384	87,055
356+0,000	-7,135	84,889	-4,050	86,946	-2,000	87,027	85,757	1,270	4,050	86,946	-2,000	4,934	86,356
356+10,000	-5,759	84,809	-4,050	85,948	-2,000	86,029	85,469	0,560	4,050	85,948	-2,000	4,460	85,675
357+0,000	-4,810	84,443	-4,050	84,949	-2,000	85,030	84,919	0,112	3,800	84,954	-2,000	3,828	85,010
357+10,000	-3,830	84,015	-3,800	83,956	-2,000	84,032	84,119	-0,087	3,800	83,956	-2,000	4,357	85,070
358+0,000	-3,935	83,229	-3,800	82,958	-2,000	83,034	83,295	-0,261	3,800	82,958	-2,000	4,396	84,149
358+10,000	-4,112	82,584	-3,800	81,960	-2,000	82,036	82,718	-0,682	3,800	81,960	-2,000	4,616	83,591
359+0,000	-4,379	82,120	-3,800	80,962	-2,000	81,038	82,255	-1,217	3,800	80,962	-2,000	4,881	83,123
359+10,000	-4,638	81,640	-3,800	79,964	-2,000	80,040	81,766	-1,727	3,800	79,964	-2,000	5,212	82,788
360+0,000	-4,894	81,153	-3,800	78,965	-2,000	79,041	81,219	-2,178	3,800	78,965	-2,000	5,495	82,356
360+10,000	-5,233	80,832	-3,800	77,967	-2,000	78,043	80,705	-2,661	3,800	77,967	-2,000	6,039	82,445
361+0,000	-5,666	80,701	-3,800	76,969	-2,000	77,045	79,954	-2,909	3,800	76,969	-2,000	6,545	82,460
361+10,000	-5,531	79,432	-3,800	75,971	-2,000	76,047	78,872	-2,825	3,800	75,971	-2,000	6,613	81,597
362+0,000	-5,576	78,525	-3,800	74,973	-2,000	75,049	77,587	-2,539	3,800	74,973	-2,000	6,550	80,472
362+10,000	-5,818	78,010	-3,800	73,975	-2,000	74,051	76,288	-2,237	3,800	73,975	-2,000	6,121	78,616
363+0,000	-5,629	76,634	-3,800	72,976	-2,000	73,052	75,022	-1,970	3,800	72,976	-2,000	4,943	75,263



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



Estaca	Offset		Bordo E			Eixo			Bordo D			Offset	
	Dist.	Cota	Dist	Cota	%	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Verm.	Dist	Cota	%	Dist.	Cota
363+10,000	-5,051	74,480	-3,800	71,978	-2,000	72,054	73,760	-1,706	3,800	71,978	-2,000	4,778	73,935
364+0,000	-4,655	72,690	-3,800	70,980	-2,000	71,056	72,130	-1,074	3,800	70,980	-2,000	4,513	72,407
364+10,000	-4,039	70,459	-3,800	69,982	-2,000	70,058	70,276	-0,218	3,800	69,996	-1,634	4,097	70,590
365+0,000	-4,358	68,774	-4,050	68,979	-2,000	69,060	68,987	0,073	3,800	69,044	-0,422	3,801	69,045
365+10,000	-4,066	67,963	-4,050	67,932	-3,437	68,072	67,833	0,238	4,050	68,188	2,874	4,350	67,988
365+16,679	-3,829	67,429	-3,800	67,371	-2,889	67,481	67,137	0,344	3,800	67,591	2,889	4,022	67,443
366+0,000	-4,068	67,122	-4,050	67,134	-2,000	67,215	66,787	0,428	3,800	67,291	2,000	3,862	67,416
366+4,517	-4,226	66,685	-4,050	66,802	-2,000	66,883	66,274	0,608	3,800	66,959	2,000	4,011	67,382
366+10,000	-4,556	66,096	-4,050	66,434	-2,255	66,525	65,812	0,713	4,050	66,617	2,255	7,751	64,149
366+12,355	-6,416	64,693	-4,050	66,270	-2,889	66,387	64,736	1,651	4,050	66,504	2,889	8,738	63,378
367+0,000	-4,551	65,537	-4,050	65,871	-3,224	66,002	65,317	0,685	4,050	66,101	2,448	7,363	63,892
367+10,000	-4,650	65,164	-4,050	65,564	-2,000	65,645	65,117	0,528	4,050	65,624	-0,539	5,056	64,953
368+0,000	-4,427	65,123	-4,050	65,375	-2,000	65,456	65,022	0,434	4,050	65,385	-1,751	4,641	64,991
368+10,000	-3,933	65,571	-3,800	65,306	-2,000	65,382	65,153	0,229	4,050	65,301	-2,000	4,625	64,918
369+0,000	-4,140	65,916	-3,800	65,236	-2,000	65,312	65,425	-0,113	4,050	65,231	-2,000	4,399	64,998
369+10,000	-4,004	65,574	-3,800	65,167	-2,000	65,243	65,257	-0,015	4,050	65,162	-2,000	4,505	64,859
369+10,406	-3,987	65,538	-3,800	65,164	-2,000	65,240	65,240	0,000	4,050	65,159	-2,000	4,543	64,830

12. Projeto de Drenagem – Nota de Serviços

RAMO 0

BUEIRO Nº	DISPOSITIVO DE ENTRADA				Ø mm	i %	COMPRIMENTO (m)	ESTACA	DISPOSITIVO DE SAÍDA				ENVELOPAMENTO DE TUBO
	CAIXA Nº / DISPOSITIVO	ESTE	NORTE	GERATRIZ DE ENTRADA - GIE					CAIXA Nº / DISPOSITIVO	ESTE	NORTE	GERATRIZ DE ENTRADA - GIE	
23	ALA30	288829,0,67	7695598,3368	32,780	BDCC 3,0X3,0 BUEIRO EXISTENTE	1,00%	12,00	250+7,611	ALA31	288839,6940	7695591,3726	32,670	NÃO
24	CCS 05-5	288742,8243	7695726,5384	49,570	BSTC 800	1,00%	15,00	259+16,346	ALA32	288735,9850	7695714,8313	49,410	NÃO
25	CCS 17-1	288679,1275	7695804,6853	50,880	BSTC 800	1,00%	15,50	265+4,639	CCS 06-2	288678,3318	7695821,3787	49,180	NÃO
BUEIRO Nº	DISPOSITIVO DE ENTRADA				Ø mm	i %	COMPRIMENTO (m)	ESTACA	DISPOSITIVO DE SAÍDA				ENVELOPAMENTO DE TUBO
	CAIXA Nº / DISPOSITIVO	ESTE	NORTE	GERATRIZ DE ENTRADA - GIE					CAIXA Nº / DISPOSITIVO	ESTE	NORTE	GERATRIZ DE ENTRADA - GIE	
26	CCS 10-9	288693,9249	7695821,1231	56,680	BSTC 800	1,00%	10,00	265+16,303	ALA33	288684,6051	7695821,2973	56,580	NÃO
27	CCS 06-2	288678,3318	7695821,3787	49,290	BSTC 800	1%	9,00	265+16,391	ALA34	288669,8169	7695821,3651	49,200	NÃO
28	CCS 10-10	288676,3628	7695927,8608	59,480	BSTC 800	1%	13,00	271+13,198	ALA35	288666,5880	7695934,2789	59,350	NÃO
29	CCS 10-11	288710,5905	7696005,4026	61,640	BSTC 800	1%	13,00	275+18,124	ALA36	288698,8306	7696008,2610	61,510	NÃO
30	CCS 10-12	288768,8842	7696118,9410	67,310	BSTC 800	1%	11,00	282+8,785	ALA37	288762,3190	7696123,7523	67,201	NÃO
31	CCS 10-13	288876,6316	7696220,2686	74,100	BSTC 800	1%	14,00	290+0,018	ALA38	288866,5556	7696228,3625	73,950	NÃO
32	CCS 10-14	288902,5037	7696356,6090	80,590	BSTC 800	1%	12,00	297+4,264	ALA39	288891,4041	7696357,5485	80,470	NÃO
33	CCS 11-1	288908,9671	7696535,7196	94,440	BSTC 1000	1%	15,00	306+3,447	ALA40	288895,3592	7696535,5303	94,300	NÃO
34	CCS 10-15	288914,9333	7696675,2556	107,920	BSTC 800	1%	14,00	314+1,397	ALA41	288914,7907	7696688,2942	107,780	NÃO
35	CCS 02-2	289007,4504	7696823,1917	118,810	BSTC 800	1%	11,00	323+18,925	ALA42	288998,8303	7696826,1495	116,690	SIM
36	CCS 10-16	289081,2929	7697023,6734	125,580	BSTC 800	1%	13,00	334+13,362	ALA43	289070,1256	7697028,2603	125,450	NÃO
37	CCS 10-17	289158,6697	7697130,2543	138,940	BSTC 800	1%	12,00	341+9,904	ALA44	289148,6546	7697135,2929	138,810	NÃO
38	CCS 02-3	289223,4506	7697266,3933	155,230	BSTC 800	1%	16,00	349+3,573	ALA45	289208,5587	7697269,7814	155,100	SIM



PROJETO DE DRENAGEM
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 0



NOTA DE SERVIÇO - CCS						
NOME (TIPO)	DIMENSÃO	ALTURA	COTA TOPO	COTA FUNDO	ESTACA	LADO
CCT-05	1,40X1,65	2,50	51,52	49,02	259+16,346	DIR.
CCT-10	1,40X1,65	4,00	54,75	50,75	265+4,639	ESQ.
CCT-10	1,40X1,65	2,70	59,13	56,43	265+16,303	DIR.
CCT-10	1,40X1,65	2,50	51,68	49,18	265+16,391	ESQ.
CCT-10	1,40X1,65	2,70	61,93	59,23	271+13,198	DIR.
CCT-10	1,40X1,65	2,70	64,09	61,39	275+18,124	DIR.
CCT-10	1,40X1,65	2,70	69,76	67,06	282+8,785	DIR.
CCT-10	1,40X1,65	2,70	76,55	73,85	290+0,018	DIR.
CCT-10	1,40X1,65	2,70	83,05	80,35	297+4,264	DIR.
CCT-10	1,40X1,65	2,70	96,95	94,25	306+3,447	DIR.
CCT-10	1,40X1,65	2,70	110,38	107,68	314+1,397	DIR.
CCT-02	1,40X1,65	2,00	118,21	116,21	323+18,925	DIR.
CCT-10	1,40X1,65	2,70	128,03	125,33	334+13,362	DIR.
NOTA DE SERVIÇO - CCS						
NOME (TIPO)	DIMENSÃO	ALTURA	COTA TOPO	COTA FUNDO	ESTACA	LADO
CCT-10	1,40X1,65	2,70	141,39	138,69	341+9,904	DIR.
CCT-02	1,40X1,65	2,00	156,66	154,66	349+3,573	DIR.
Total(un)	31,00					

MFC				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
MFC 51	89,06	251+10,893	247+0,633	DIR.
MFC 52	58,86	251+18,671	248+18,875	ESQ.
MFC 53	139,14	259+4,081	252+0,954	ESQ.
MFC 54	23,42	253+13,152	252+14,772	DIR.
MFC 55	112,11	264+13,761	259+5,324	ESQ.
MFC 56	5,60	264+19,243	264+13,761	ESQ.
MFC				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
MFC 57	109,83	270+8,944	264+19,243	ESQ.
MFC 58	106,84	275+17,298	270+10,435	ESQ.
MFC 59	130,49	282+8,408	275+19,306	ESQ.
MFC 60	149,62	289+19,680	282+10,151	ESQ.
MFC 61	140,37	297+3,763	290+1,494	ESQ.
MFC 62	177,04	306+2,898	297+5,444	ESQ.
MFC 63	161,78	314+1,141	306+4,673	ESQ.
MFC 64	122,56	320+10,691	314+2,927	ESQ.
MFC 65	70,94	323+18,844	320+16,485	ESQ.
MFC 66	135,39	330+15,647	324+0,441	ESQ.
MFC 67	77,43	334+13,116	331+6,071	ESQ.
MFC 68	62,16	337+16,097	334+14,832	ESQ.
MFC 69	76,40	341+9,553	338+18,899	ESQ.
MFC 70	150,97	349+3,168	341+11,301	ESQ.
MFC 71	148,42	356+16,221	349+4,818	ESQ.
MFC 72	50,79	359+9,172	357+16,751	ESQ.
Total(un)	72,00			
Total(m)	5863,79			

STC				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
STC 33	123,11	259+15,753	253+13,152	DIR.
STC 34	115,54	265+15,844	259+16,967	DIR.
STC 35	113,85	271+12,785	265+17,065	DIR.
STC				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
STC 36	214,23	282+8,320	271+13,837	DIR.
STC 37	149,87	289+19,513	282+9,557	DIR.
STC 38	145,16	297+3,804	290+0,538	DIR.
STC 39	188,01	323+6,316	314+2,933	DIR.
STC 40	95,31	339+10,902	334+13,642	DIR.
STC 41	25,39	341+9,173	340+4,449	DIR.
STC 42	142,09	348+11,706	341+10,561	DIR.
STC 43	207,04	359+7,155	349+4,345	DIR.
Total(un)	43,00			
Total(m)	4949,05			

DRENO PROFUNDO				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
DRENO PROFUNDO 19	110,62	265+9,335	259+16,328	DIR.
DRENO PROFUNDO 20	102,92	271+0,305	265+16,516	DIR.
DRENO PROFUNDO 21	80,16	275+12,053	271+13,083	DIR.
DRENO PROFUNDO 22	93,11	280+11,628	275+17,913	DIR.
DRENO PROFUNDO 23	143,24	289+12,226	282+9,055	DIR.
DRENO PROFUNDO 24	94,56	294+12,480	290+0,085	DIR.
DRENO PROFUNDO 25	46,35	308+9,546	306+3,653	DIR.
DRENO PROFUNDO 26	110,67	319+8,716	314+1,629	DIR.
Total(un)	26,00			
Total(m)	2710,80			

DRENO PROFUNDO ROCHA				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
DRENO PROFUNDO ROCHA 1	134,98	341+7,907	334+13,367	DIR.
DRENO PROFUNDO ROCHA 2	88,10	345+17,694	341+9,928	DIR.
DRENO PROFUNDO ROCHA 3	106,75	354+6,451	349+3,626	DIR.
Total(un)	3,00			
Total(m)	329,83			

VPC				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
VPC 8	91,62	270+13,298	265+16,612	DIR.
VPC 9	64,24	274+14,196	271+13,164	DIR.
VPC 10	123,56	282+3,688	275+18,048	DIR.
VPC 11	149,62	289+18,749	282+8,902	DIR.
VPC 12	150,92	297+1,605	290+0,013	DIR.
VPC 13	145,85	304+3,106	297+4,551	DIR.
VPC 14	92,16	318+4,239	314+1,313	DIR.
VPC 15	187,16	358+3,640	349+3,783	DIR.
Total(un)	15,00			
Total(m)	1719,17			

CANALETA				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
CANALETA 12	178,94	306+3,448	297+4,924	DIR.
CANALETA 13	152,20	314+0,959	306+3,448	DIR.
CANALETA 14	213,90	334+12,873	323+18,653	DIR.
Total(un)	14,00			
Total(m)	1497,41			

TSS				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
TSS 10	14,67	340+4,449	339+10,902	DIR.
Total(un)	10,00			
Total(m)	160,34			

DAD 01/02				
NOME	COMP	TIPO	ESTACA	LADO
DAD 2	L=9,8m	DAD 01/02	259+4,376	ESQ.
DAD 3	L=5,1m	DAD 01/02	264+18,531	ESQ.
DAD 4	L=4,8m	DAD 01/02	265+16,455	ESQ.
DAD 5	L=15,00m	DAD 01/02	270+9,190	ESQ.
Total(un)	5,00			
Total(m)	41,15			

DAD 03/04				
NOME	COMP	TIPO	ESTACA	LADO
DAD 1	L=8,00m	DAD 03/04	259+16,403	ESQ.
DAD 2	L=8,00m	DAD 03/04	271+12,995	ESQ.
DAD 3	L=15,00m	DAD 03/04	275+18,206	ESQ.
DAD 4	L=10,00m	DAD 03/04	282+8,851	ESQ.
DAD 5	L=10,00m	DAD 03/04	290+0,202	ESQ.
DAD 6	L=10,00m	DAD 03/04	297+4,313	ESQ.
DAD 7	L=20,00m	DAD 03/04	306+3,530	ESQ.
DAD 8	L=10,00m	DAD 03/04	314+1,397	ESQ.
Total(un)	8,00			
Total(m)	91,00			

DCD 01/02				
NOME	COMPRIMENTO/ALTURA	ESTACA	LADO	TIPO
DCD 6	5,00	265+16,690	DIR.	DCD 60-30
DCD 7	3,00	271+13,219	DIR.	DCD 60-30
DCD 8	6,00	282+8,885	DIR.	DCD 60-30
DCD 9	4,00	290+0,025	DIR.	DCD 60-30
DCD 10	6,00	297+4,537	DIR.	DCD 60-30
DCD 11	4,00	314+1,384	DIR.	DCD 60-30
DCD 12	5,00	349+3,807	DIR.	DCD 60-30
Total(un)		12,00		
Total(m)		50,00		

COLCHÃO DRENANTE			
NOME	ESTACA	ÁREA	LADO
COLCHÃO DRENANTE 5	294+12,650	386,54m ²	DIR.
COLCHÃO DRENANTE 6	297+7,294	1.312,95m ²	DIR.
COLCHÃO DRENANTE 7	319+11,997	480,09m ²	DIR.
COLCHÃO DRENANTE 8	330+8,183	453,83m ²	DIR.
Total(un)		8,00	

BOCA DRENO			
NOME	TIPO	ESTACA	LADO
BOCA DRENO 2	BSTC Ø400	218+13,529	ESQ.
Total(un)		2,00	



PROJETO DE DRENAGEM
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 0



EDA1 D			
NOME	TIPO	ESTACA	LADO
EDA 12	EDA1 D	251+19,246	ESQ.
EDA 13	EDA1 D	259+4,339	ESQ.
EDA 14	EDA1 D	264+18,495	ESQ.
EDA 15	EDA1 D	270+9,156	ESQ.
EDA 16	EDA1 D	275+17,763	ESQ.
EDA 17	EDA1 D	282+8,654	ESQ.
EDA 18	EDA1 D	289+19,967	ESQ.
EDA 19	EDA1 D	297+4,076	ESQ.
EDA 20	EDA1 D	306+3,217	ESQ.
EDA 21	EDA1 D	314+1,521	ESQ.
EDA 22	EDA1 D	323+19,084	ESQ.
EDA 23	EDA1 D	334+13,486	ESQ.
EDA 24	EDA1 D	341+9,898	ESQ.
EDA 25	EDA1 D	349+3,462	ESQ.
Total(un)	25,00		

EDA2			
NOME	TIPO	ESTACA	LADO
EDA 14	EDA2	265+16,686	DIR.
EDA 15	EDA2	271+13,213	DIR.
EDA 16	EDA2	282+8,878	DIR.
EDA 17	EDA2	290+0,022	DIR.
EDA 18	EDA2	297+4,537	DIR.
EDA 19	EDA2	314+1,374	DIR.
EDA 20	EDA2	349+3,805	DIR.
Total(un)	20,00		



PROJETO DE DRENAGEM
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 0



DAR			
NOME	COMPRIMENT O/ALTURA	ESTACA	LADO
DAR 44	4,00	275+17,756	ESQ.
DAR 45	2,00	282+8,667	ESQ.
DAR 46	2,00	289+19,979	ESQ.
DAR 47	2,00	297+4,089	ESQ.
DAR 48	2,00	306+3,230	ESQ.
DAR 49	2,00	314+1,534	ESQ.
DAR 50	2,00	334+13,499	ESQ.
DAR 51	2,00	323+19,096	ESQ.
DAR 52	2,00	349+3,474	ESQ.
NOTAS DE SERVIÇO - ALA			
NOME	TIPO	ESTACA	
ALA30	BDCC 3,0X3,0	250+7,611	
ALA31	BDCC 3,0X3,0	250+7,611	
ALA32	BSTC 600	259+16,346	
ALA33	BSTC 800	265+16,303	
ALA34	BSTC 800	265+16,391	
ALA35	BSTC 800	271+13,198	
ALA36	BSTC 800	275+18,124	
ALA37	BSTC 800	282+8,785	
ALA38	BSTC 800	290+0,018	
ALA39	BSTC 800	297+4,264	
ALA40	BSTC 1000	306+3,447	
ALA41	BSTC 800	314+1,397	
ALA42	BSTC 800	323+18,925	
ALA43	BSTC 800	334+13,362	
ALA44	BSTC 800	341+9,904	
ALA45	BSTC 800	349+3,573	
Total(un)	45,00		

13. Projeto de Drenagem – Nota de Serviços

RAMO 100



PROJETO DE DRENAGEM
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



BUEIRO Nº	DISPOSITIVO DE ENTRADA				Ø mm	i %	COMPRIMENTO (m)	ESTACA	DISPOSITIVO DE SAÍDA				ENVELOPAMENTO DE TUBO
	CAIXA Nº / DISPOSITIVO	ESTE	NORTE	GERATRIZ DE ENTRADA - GIE					CAIXA Nº / DISPOSITIVO	ESTE	NORTE	GERATRIZ DE ENTRADA - GIE	
1	CCS10-1	289118,1604	7697455,1142	176,0600	BSTC 800	1%	11,0000	100+0,841	ALA1	289109,2517	7697459,9933	175,960	NÃO
2	CCS10-2	289148,2080	7697555,8984	178,2500	BSTC 800	1%	11,0000	105+7,460	ALA2	289138,6682	7697559,5022	178,150	NÃO
3	CCS10-3	289256,2575	7697600,2084	188,2500	BSTC 800	1%	15,0000	112+5,570	ALA3	289249,4240	7697612,7772	188,100	NÃO
4	CCS10-4	289361,7996	7697574,7350	231,1000	BSTC 800	1%	10,0000	133+18,759	ALA4	289357,2194	7697582,6439	231,000	NÃO
5	CCS02-1	289418,2977	7697536,7866	258,8400	BSTC 800	1%	19,0000	148+0,996	ALA5	289401,2962	7697542,4200	258,650	SIM
6	CCS10-5	289693,2307	7697629,1544	254,9100	BSTC 800	1%	10,0000	163+14,682	ALA6	289691,1800	7697637,5602	254,810	NÃO
7	CCS10-6	289834,6456	7697684,1708	248,8900	BSTC 800	1%	10,0000	171+8,590	ALA7	289835,9255	7697675,7200	248,790	SIM
8	CCS10-7	289944,8188	7697744,7362	243,5800	BSTC 800	1%	10,0000	178+2,004	ALA8	289951,2957	7697738,5015	243,480	NÃO
9	CCS12-1	289970,3809	7697846,3779	237,8200	BDTC 1,2X1,2	1%	10,0000	183+19,551	ALA9	289978,8737	7697842,4076	237,720	NÃO
10	CCS10-8	290072,2760	7697927,7211	231,0900	BSTC 800	1%	11,0000	190+10,212	ALA10	290079,8766	7697921,3713	230,980	NÃO
11	ALA11	290143,7290	7698030,1237	224,1300	BDTC 1,2X1,2	1%	12,0000	197+6,474	ALA12	290140,3652	7698041,6814	224,030	NÃO
12	ALA13	290286,9170	7697992,3885	222,3500	BDTC 1,2X1,2	1%	15,0000	205+5,171	ALA14	290290,4475	7698006,1628	222,200	NÃO
13	ALA15	290553,1190	7698185,2650	237,7800	BSCC 1,5X1,5	1%	10,0000	222+2,875	ALA16	290551,1525	7698177,3043	237,580	NÃO
14	CCS10-9	290673,3370	7698121,5091	232,6600	BSTC 800	1%	11,0000	229+0,080	ALA17	290668,9789	7698111,5157	232,550	NÃO
15	CCS10-10	290823,2951	7698081,3563	226,5700	BSTC 800	1%	11,0000	236+19,193	ALA18	290822,4674	7698071,1160	226,460	NÃO
16	ALA19	290985,9511	7698042,3068	211,0300	BDCC 2,0X2,0	1%	14,0000	246+6,855	ALA20	290987,6488	7698054,5965	210,880	NÃO
17	CCS10-11	291185,4320	7697945,2728	215,6400	BSTC 800	1%	10,0000	258+1,155	ALA21	291192,4160	7697951,4171	215,540	NÃO
18	CCS10-12	291278,3067	7697913,1238	215,2000	BSTC 800	1%	14,0000	263+7,494	ALA22	291277,2940	7697926,2009	215,060	NÃO
19	ALA23	291345,4160	7697920,3151	216,1800	BDCC 1,5X1,5	1%	9,0000	266+13,629	ALA24	291342,2063	7697928,6120	216,090	NÃO
20	CCS02-2	291412,3706	7697961,2157	219,8600	BSTC 800	1%	10,0000	270+11,771	ALA25	291406,7979	7697968,3893	219,760	SIM
21	CCS10-13	291435,5154	7698091,4811	224,1200	BSTC 800	1%	14,0000	277+13,750	ALA26	291422,4221	7698090,3829	223,980	NÃO
22	CCS10-14	291451,2956	7698367,6379	223,0900	BSTC 800	1%	11,0000	291+18,832	ALA27	291441,6448	7698369,6516	222,980	NÃO
23	CCS10-15	291506,7690	7698477,8722	213,9700	BSTC 800	1%	10,0000	298+6,416	ALA28	291497,9591	7698475,4403	213,870	NÃO
24	CCS10-16	291494,8104	7698628,2400	197,5300	BSTC 800	1%	11,0000	307+10,253	ALA29	291485,1863	7698631,3326	197,420	NÃO
25	CCS10-17	291509,5671	7698774,3674	177,7400	BSTC 800	1%	16,0000	314+19,189	ALA30	291494,7723	7698777,2579	177,580	NÃO
26	CCS10-18	291552,2781	7698917,8033	157,9100	BSTC 800	1%	11,0000	322+11,000	ALA31	291543,2253	7698922,3701	157,800	NÃO
27	CCS02-3	291571,3859	7698986,4123	149,0200	BSTC 800	1%	11,0000	326+3,785	ALA32	291562,4213	7698991,6598	148,920	SIM
28	CCS10-19	291738,4035	7699170,7142	118,9900	BSTC 800	1%	15,0000	338+18,558	ALA33	291725,2180	7699176,9000	118,840	NÃO
29	CCS10-20	291812,5461	7699283,2529	103,5700	BSTC 800	1%	11,0000	346+12,882	ALA34	291805,5618	7699290,6032	103,460	NÃO
30	ALA35	292121,9642	7699526,9292	62,4200	BSCC 3,0X3,0 BUEIRO EXISTENTE	1%	12,0000	366+13,861	ALA36	292127,3624	7699520,4933	62,300	NÃO



PROJETO DE DRENAGEM
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



NOTA DE SERVIÇO - CCS						
NOME (TIPO)	DIMENSÃO	ALTURA	COTA TOPO	COTA FUNDO	ESTACA	LADO
CCT-10	1,65x1,40	2,70	178,61	175,91	100+0,841	DIR.
CCT-10	1,65x1,40	2,70	180,80	178,10	105+7,460	DIR.
CCT-10	1,65x1,40	2,70	190,80	188,10	112+5,570	DIR.
CCT-10	1,65x1,40	2,70	233,65	230,95	133+18,759	DIR.
CCT-02	1,65x1,40	2,00	260,32	258,32	148+0,996	DIR.
CCT-10	1,65x1,40	2,70	257,46	254,76	163+14,682	ESQ.
CCT-10	1,65x1,40	2,70	251,44	248,74	171+8,590	ESQ.
CCT-10	1,65x1,40	2,70	246,13	243,43	178+2,004	ESQ.
CCT-10	1,65x1,40	2,70	240,52	237,82	183+19,551	ESQ.
CCT-10	1,65x1,40	2,70	233,64	230,94	190+10,212	ESQ.
CCT-10	1,65x1,40	2,70	235,20	232,50	229+0,080	ESQ.
CCT-10	1,65x1,40	2,70	229,12	226,42	236+19,193	ESQ.
CCT-10	1,65x1,40	2,70	218,19	215,49	258+1,155	DIR.
CCT-10	1,65x1,40	2,70	217,75	215,05	263+7,494	DIR.
CCT-02	1,65x1,40	2,00	221,69	219,69	270+11,771	DIR.
CCT-10	1,65x1,40	2,70	226,67	223,97	277+13,750	DIR.
CCT-10	1,65x1,40	2,70	225,64	222,94	291+18,832	DIR.
CCT-10	1,65x1,40	2,70	216,53	213,83	298+6,416	DIR.
CCT-10	1,65x1,40	2,70	200,09	197,39	307+10,253	DIR.
CCT-10	1,65x1,40	2,70	180,30	177,60	314+19,189	DIR.
CCT-10	1,65x1,40	2,70	160,47	157,77	322+11,000	DIR.
CCT-02	1,65x1,40	2,00	150,81	148,81	326+3,785	DIR.
CCT-10	1,65x1,40	2,70	121,55	118,85	338+18,558	DIR.
CCT-10	1,65x1,40	2,70	106,13	103,43	346+12,882	DIR.
Total(un)	28,00					



PROJETO DE DRENAGEM
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



MFC				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
MFC 1	104,52	105+6,956	100+1,838	ESQ.
MFC 2	75,00	108+19,850	106+8,067	ESQ.
MFC 3	116,59	115+0,343	109+19,164	ESQ.
MFC 4	56,11	117+17,411	115+15,550	ESQ.
MFC 5	55,99	120+15,967	117+19,033	ESQ.
MFC 6	202,04	133+18,281	123+10,554	DIR.
MFC 7	141,81	140+15,374	134+0,029	DIR.
MFC 8	117,79	148+18,911	142+18,646	ESQ.
MFC 9	113,82	154+16,645	160+8,316	DIR.
MFC 10	114,00	160+10,251	166+5,171	DIR.
MFC 11	72,51	165+19,388	169+10,021	DIR.
MFC 12	78,17	169+11,904	173+11,247	DIR.
MFC 13	79,36	173+12,506	177+10,368	DIR.
MFC 14	88,09	177+11,573	181+10,137	DIR.
MFC 15	43,37	181+15,779	183+18,748	DIR.
MFC 16	129,37	183+18,748	190+9,033	DIR.
MFC 17	132,93	190+11,018	197+6,213	DIR.
MFC 18	120,39	221+2,510	227+4,168	DIR.
MFC 19	122,56	227+5,888	233+8,871	DIR.
MFC 20	119,43	233+10,583	239+11,082	DIR.
MFC 21	50,27	249+3,603	246+14,620	ESQ.
MFC 22	104,23	257+19,019	263+6,535	ESQ.
MFC 23	104,75	268+14,926	263+8,525	ESQ.
MFC 24	103,91	274+3,503	268+16,720	ESQ.
MFC 25	104,14	279+8,312	274+5,330	ESQ.
MFC 26	104,65	284+17,358	279+10,171	ESQ.
MFC 27	235,34	291+17,471	302+11,837	ESQ.
MFC 28	132,58	303+14,524	310+7,848	ESQ.



PROJETO DE DRENAGEM
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



MFC				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
MFC 29	131,25	310+9,730	316+19,536	ESQ.
MFC 30	130,94	317+1,240	323+12,495	ESQ.
MFC 31	162,62	341+14,661	349+16,161	ESQ.
MFC 32	160,88	349+17,990	357+17,489	ESQ.
MFC 33	52,79	354+6,879	356+19,665	DIR.
MFC 34	77,16	365+0,025	368+17,701	ESQ.
MFC 35	85,96	365+5,115	369+10,253	DIR.
Total(un)	35,00			
Total(m)	3.825,29			

STC				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
STC 1	107,92	105+7,328	100+0,000	DIR.
STC 2	123,91	111+15,423	105+8,168	DIR.
STC 3	203,94	122+8,858	112+5,107	DIR.
STC 4	220,17	133+18,111	123+7,237	ESQ.
STC 5	115,51	139+19,658	133+19,458	ESQ.
STC 6	119,80	154+16,645	149+0,869	ESQ.
STC 7	66,43	172+3,520	175+12,085	ESQ.
STC 8	34,53	176+6,224	178+1,054	ESQ.
STC 9	114,24	178+2,857	183+18,389	ESQ.
STC 10	129,22	184+0,959	190+9,621	ESQ.
STC 11	137,96	190+10,880	197+6,521	ESQ.
STC 12	168,05	212+16,792	204+4,837	ESQ.
STC 13	144,79	211+6,604	204+5,722	DIR.
STC 14	4,20	211+12,011	211+7,815	DIR.
STC 15	143,39	219+9,084	212+4,992	DIR.
STC 16	130,61	219+8,055	212+18,095	ESQ.



PROJETO DE DRENAGEM
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



STC				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
STC 17	158,08	221+2,510	228+19,326	ESQ.
STC 18	156,96	229+0,826	236+18,625	ESQ.
STC 19	173,25	236+19,778	245+10,382	ESQ.
STC 20	142,50	239+12,956	246+13,502	DIR.
STC 21	47,37	249+16,353	247+6,988	DIR.
STC 22	107,73	252+10,089	257+19,895	DIR.
STC 23	60,59	258+2,363	261+0,846	DIR.
STC 24	31,94	261+15,095	263+6,809	DIR.
STC 25	72,34	266+19,314	263+8,078	DIR.
STC 26	58,91	270+11,153	267+12,999	DIR.
STC 27	47,82	272+18,712	270+12,592	DIR.
STC 28	81,29	277+12,797	273+12,631	DIR.
STC 29	143,93	284+17,352	277+14,436	DIR.
STC 30	47,01	284+17,352	287+6,246	DIR.
STC 31	15,04	284+17,358	285+12,580	ESQ.
STC 32	27,17	287+0,601	288+8,510	ESQ.
STC 33	79,90	287+18,238	291+18,264	DIR.
STC 34	68,23	288+8,025	291+15,758	ESQ.
STC 35	127,80	291+19,743	298+6,158	DIR.
STC 36	105,42	299+5,442	304+15,540	DIR.
STC 37	43,22	305+7,372	307+9,566	DIR.
STC 38	147,94	307+10,948	314+18,532	DIR.
STC 39	149,80	314+19,877	322+10,580	DIR.
STC 40	71,12	322+11,799	326+3,156	DIR.
STC 41	161,98	357+1,527	365+3,503	DIR.
STC 42	138,99	357+19,332	364+18,322	ESQ.
Total(un)	42,00			
Total(m)	4430,98			



PROJETO DE DRENAGEM
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



VPC				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
VPC 1	104,76	105+1,527	100+0,919	DIR.
VPC 2	114,11	111+11,894	105+7,656	DIR.
VPC 3	108,02	117+11,772	112+5,959	DIR.
VPC 4	66,18	168+2,808	171+8,370	ESQ.
VPC 5	112,03	184+17,111	190+10,161	ESQ.
VPC 6	111,63	223+7,874	229+0,116	ESQ.
VPC 7	131,10	230+6,247	236+19,430	ESQ.
VPC 8	50,18	272+17,901	270+12,114	DIR.
VPC 9	89,47	282+4,187	277+13,830	DIR.
VPC 10	73,76	318+17,489	322+11,612	DIR.
VPC 11	69,02	322+14,793	326+3,526	DIR.
Total(un)	11,00			
Total(m)	1030,26			

DRENO PROF ROCHA				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
DRENO PROF ROCHA 1	53,37	142+17,143	140+0,957	ESQ.
DRENO PROF ROCHA 2	117,28	172+2,944	178+1,849	ESQ.
Total(un)	2,00			
Total(m)	170,65			

DRENO PROF SOLO				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
DRENO PROF SOLO 1	102,60	105+2,749	100+0,846	DIR.
DRENO PROF SOLO 2	88,62	109+19,725	105+7,604	DIR.
DRENO PROF SOLO 3	140,87	119+4,952	112+5,930	DIR.
DRENO PROF SOLO 4	191,55	132+11,064	123+7,160	ESQ.
DRENO PROF SOLO 5	68,47	137+8,934	133+18,944	ESQ.



PROJETO DE DRENAGEM
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



DRENO PROF SOLO				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
DRENO PROF SOLO 6	132,68	154+16,950	148+0,750	DIR.
DRENO PROF SOLO 7	67,56	168+2,229	171+8,742	ESQ.
DRENO PROF SOLO 8	113,69	184+15,886	190+10,171	ESQ.
DRENO PROF SOLO 9	116,69	191+11,949	197+2,986	ESQ.
DRENO PROF SOLO 10	115,03	223+4,519	229+0,073	ESQ.
DRENO PROF SOLO 11	124,54	230+14,267	236+19,324	ESQ.
DRENO PROF SOLO 12	76,01	270+10,295	266+17,807	DIR.
DRENO PROF SOLO 13	137,11	277+5,820	270+11,874	DIR.
DRENO PROF SOLO 14	139,25	284+12,350	277+13,869	DIR.
DRENO PROF SOLO 15	139,67	300+7,469	307+10,036	DIR.
DRENO PROF SOLO 16	127,98	308+11,575	314+19,285	DIR.
DRENO PROF SOLO 17	69,63	322+13,989	326+3,751	DIR.
Total(un)	17,00			
Total(m)	1951,97			

DCD 01/02				
NOME	COMPRIMENTO/ALTURA	TIPO	ESTACA	LADO
DCD 1	4,00	DCD 01/02	105+7,733	DIR.
DCD 2	4,00	DCD 01/02	112+5,645	DIR.
DCD 3	2,00	DCD 01/02	190+10,133	ESQ.
DCD 4	3,00	DCD 01/02	228+19,894	ESQ.
DCD 5	2,00	DCD 01/02	236+19,313	ESQ.
DCD 6	4,00	DCD 01/02	270+12,153	DIR.
DCD 7	4,00	DCD 01/02	277+13,968	DIR.
DCD 8	4,00	DCD 01/02	322+11,564	DIR.
DCD 9	3,00	DCD 01/02	326+4,111	DIR.
Total(un)	9,00			
Total(m)	30,00			



PROJETO DE DRENAGEM
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



CANALETA				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
CANALETA 1	51,39	142+17,091	140+1,146	ESQ.
CANALETA 2	130,55	148+0,063	142+0,613	DIR.
CANALETA 3	130,30	154+16,645	148+1,745	DIR.
CANALETA 4	153,90	156+0,765	163+13,940	ESQ.
CANALETA 5	152,93	163+15,286	171+7,878	ESQ.
CANALETA 6	178,31	323+14,656	332+11,303	ESQ.
CANALETA 7	90,56	326+5,604	330+16,453	DIR.
CANALETA 8	152,95	331+5,905	338+17,914	DIR.
CANALETA 9	177,70	332+13,129	341+3,562	ESQ.
CANALETA 10	151,60	338+19,125	346+12,134	DIR.
CANALETA 11	150,61	346+13,452	354+5,001	DIR.
Total(un)	11,00			
Total(m)	1520,78			

TSS				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
TSS 1	14,00	175+12,085	176+6,224	ESQ.
TSS 2	12,98	212+4,992	211+12,011	DIR.
TSS 3	10,56	247+6,988	246+16,427	DIR.
TSS 4	15,19	261+0,846	261+15,095	DIR.
TSS 5	13,69	267+12,999	266+19,314	DIR.
TSS 6	14,49	273+12,631	272+18,712	DIR.
TSS 7	30,10	285+12,580	287+0,601	ESQ.
TSS 8	12,13	287+6,246	287+18,238	DIR.
TSS 9	11,62	304+15,540	305+7,372	DIR.
TSS 10	9,45	330+16,453	331+5,905	DIR.
Total(un)	10,00			
Total(m)	144,20			



PROJETO DE DRENAGEM
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



DAD 03/04				
NOME	COMPRIMENTO/ALTURA	TIPO	ESTACA	LADO
DAD 1	12,00	DAD 03/04	100+0,776	ESQ.
DAD 2	8,00	DAD 03/04	163+14,900	DIR.
DAD 3	8,00	DAD 03/04	171+8,766	DIR.
DAD 4	5,00	DAD 03/04	178+2,119	DIR.
DAD 5	5,00	DAD 03/04	190+10,142	DIR.
DAD 6	4,00	DAD 03/04	229+0,064	DIR.
DAD 7	4,00	DAD 03/04	236+19,067	DIR.
Total(un)	7,00			
Total(m)	46,00			

DAD 05/06				
NOME	COMPRIMENTO/ALTURA	TIPO	ESTACA	LADO
DAD 1	14,00	DAD 05/06	183+19,427	DIR.
Total(un)	1,00			
Total(m)	14,00			

BOCA DRENO			
NOME	TIPO	ESTACA	LADO
BOCA DRENO 1	BSTC Ø400	197+2,986	ESQ.
BOCA DRENO 2	BSTC Ø400	266+17,825	DIR.
Total(un)	2,00		



PROJETO DE DRENAGEM
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



COLCHÃO DRENANTE			
NOME	ESTACA	ÁREA	LADO
COLCHÃO DRENANTE 1	163+13,307	802,28m ²	DIR.
COLCHÃO DRENANTE 2	168+11,511	618,38m ²	DIR.
COLCHÃO DRENANTE 3	183+15,669	121,63m ²	ESQ.
COLCHÃO DRENANTE 4	185+17,199	248,33m ²	DIR.
COLCHÃO DRENANTE 5	245+1,654	675,72m ²	DIR.
COLCHÃO DRENANTE 6	314+17,979	537,04m ²	DIR.
COLCHÃO DRENANTE 7	326+4,808	1.531,32m ²	DIR.
COLCHÃO DRENANTE 8	346+8,724	989,37m ²	ESQ.
COLCHÃO DRENANTE 9	356+19,347	903,24m ²	DIR.
Total(un)	9,00		



PROJETO DE DRENAGEM
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



EDA1 D			
NOME	TIPO	ESTACA	LADO
EDA 1	EDA1 D	100+0,344	ESQ.
EDA 2	EDA1 D	117+17,655	ESQ.
EDA 3	EDA1 D	142+17,280	ESQ.
EDA 4	EDA1 D	148+19,446	ESQ.
EDA 5	EDA1 D	160+9,835	DIR.
EDA 6	EDA1 D	169+11,546	DIR.
EDA 7	EDA1 D	173+12,369	DIR.
EDA 8	EDA1 D	177+11,315	DIR.
EDA 9	EDA1 D	190+10,536	DIR.
EDA 10	EDA1 D	197+7,193	DIR.
EDA 11	EDA1 D	212+16,566	ESQ.
EDA 12	EDA1 D	227+5,643	DIR.
EDA 13	EDA1 D	233+10,341	DIR.
EDA 14	EDA1 D	239+12,658	DIR.
EDA 15	EDA1 D	268+15,206	ESQ.
EDA 16	EDA1 D	274+3,858	ESQ.
EDA 17	EDA1 D	279+8,522	ESQ.
EDA 18	EDA1 D	354+6,714	DIR.
EDA 19	EDA1 D	357+1,204	DIR.
EDA 20	EDA1 D	365+5,067	DIR.
Total(un)	20,00		

EDA1 E			
NOME	TIPO	ESTACA	LADO
EDA 1	EDA1 E	133+18,498	DIR.
EDA 2	EDA1 E	197+6,881	ESQ.
EDA 3	EDA1 E	211+6,270	DIR.
EDA 4	EDA1 E	291+17,188	ESQ.
EDA 5	EDA1 E	310+9,503	ESQ.
EDA 6	EDA1 E	317+0,960	ESQ.
EDA 7	EDA1 E	323+14,076	ESQ.
EDA 8	EDA1 E	332+12,762	ESQ.
EDA 9	EDA1 E	349+17,707	ESQ.
EDA 10	EDA1 E	357+18,991	ESQ.
EDA 11	EDA1 E	364+19,770	ESQ.
EDA 12	EDA1 E	368+19,286	ESQ.
Total(un)	12,00		



PROJETO DE DRENAGEM
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



EDA2			
NOME	TIPO	ESTACA	LADO
EDA 1	EDA2	105+7,656	DIR.
EDA 2	EDA2	112+5,588	DIR.
EDA 3	EDA2	190+10,204	ESQ.
EDA 4	EDA2	204+4,466	DIR.
EDA 5	EDA2	204+4,534	ESQ.
EDA 6	EDA2	228+19,966	ESQ.
EDA 7	EDA2	236+19,379	ESQ.
EDA 8	EDA2	246+14,359	ESQ.
EDA 9	EDA2	246+15,036	DIR.
EDA 10	EDA2	263+7,384	ESQ.
EDA 11	EDA2	270+12,082	DIR.
EDA 12	EDA2	277+13,881	DIR.
EDA 13	EDA2	322+11,494	DIR.
EDA 14	EDA2	326+4,030	DIR.
Total(un)	15,00		



PROJETO DE DRENAGEM
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



DAR			
NOME	COMPRIMENTO/ALTURA	ESTACA	LADO
DAR 1	6,00	148+19,454	ESQ.
DAR 2	4,00	142+17,287	ESQ.
DAR 3	2,00	133+18,489	DIR.
DAR 4	3,00	100+0,352	ESQ.
DAR 5	5,00	117+17,664	ESQ.
DAR 6	5,00	160+9,827	DIR.
DAR 7	8,00	169+11,538	DIR.
DAR 8	6,00	173+12,373	DIR.
DAR 9	6,00	177+11,318	DIR.
DAR 10	1,50	190+10,539	DIR.
DAR 11	1,50	197+7,197	DIR.
DAR 12	1,50	197+6,877	ESQ.
DAR 13	6,00	204+4,468	DIR.
DAR 14	4,00	204+4,530	ESQ.
DAR 15	2,00	212+16,561	ESQ.
DAR 16	5,00	211+6,274	DIR.
DAR 17	2,50	227+5,643	DIR.
DAR 18	2,00	233+10,341	DIR.
DAR 19	2,00	239+12,658	DIR.
DAR 20	2,50	246+15,036	DIR.
DAR 21	5,00	246+14,359	ESQ.
DAR 22	1,50	263+7,384	ESQ.
DAR 23	4,00	279+8,522	ESQ.
DAR 24	4,00	274+3,858	ESQ.
DAR 25	2,00	268+15,206	ESQ.
DAR 26	2,00	291+17,188	ESQ.
DAR 27	2,00	310+9,503	ESQ.

DAR			
NOME	COMPRIMENTO/ALTURA	ESTACA	LADO
DAR 28	2,00	317+0,960	ESQ.
DAR 29	2,00	323+14,076	ESQ.
DAR 30	3,00	332+12,762	ESQ.
DAR 31	2,00	349+17,707	ESQ.
DAR 32	2,00	357+18,991	ESQ.
DAR 33	2,00	354+6,714	DIR.
DAR 34	2,00	357+1,204	DIR.
DAR 35	2,00	364+19,770	ESQ.
DAR 36	2,00	368+19,286	ESQ.
DAR 37	2,00	365+5,067	DIR.
Total(un)	37,00		
Total(m)	117,00		



PROJETO DE DRENAGEM
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



NOTAS DE SERVIÇO - ALA		
NOME	TIPO	ESTACA
ALA1	BSTC 800	100+0,841
ALA2	BSTC 800	105+7,460
ALA3	BSTC 800	112+5,570
ALA4	BSTC 800	133+18,759
ALA5	BSTC 800	148+0,996
ALA6	BSTC 800	163+14,682
ALA7	BSTC 800	171+8,590
ALA8	BSTC 800	178+2,004
ALA9	BDCC 1,2X1,2	183+19,551
ALA10	BSTC 800	190+10,212
ALA11	BDCC 1,2X1,2	197+6,474
ALA12	BDCC 1,2X1,2	197+6,474
ALA13	BDCC 1,2X1,2	205+5,171
ALA14	BDCC 1,2X1,2	205+5,171
ALA15	BDCC 1,5X1,5	222+2,875
ALA16	BDCC 1,5X1,5	222+2,875
ALA17	BSTC 800	229+0,080
ALA18	BSTC 800	236+19,193
ALA19	BDCC 2,0X2,0	246+6,855
ALA20	BDCC 2,0X2,0	246+6,855
ALA21	BSTC 800	258+1,155
ALA22	BSTC 800	263+7,494
ALA23	BDCC 1,5X1,5	266+13,629
ALA24	BDCC 1,5X1,5	266+13,629
ALA25	BSTC 800	270+11,771
ALA26	BSTC 800	277+13,750
ALA27	BSTC 800	291+18,832
ALA28	BSTC 800	298+6,416

NOTAS DE SERVIÇO - ALA		
NOME	TIPO	ESTACA
ALA29	BSTC 800	307+10,253
ALA30	BSTC 800	314+19,189
ALA31	BSTC 800	322+11,000
ALA32	BSTC 800	326+3,785
ALA33	BSTC 800	338+18,558
ALA34	BSTC 800	346+12,882
ALA35	BDCC 3,0X3,0	366+13,861
ALA36	BDCC 3,0X3,0	366+13,861
Total(un)	36,00	

14. Projeto de Obras Complementares – Nota de

Serviços RAMO 0



PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 0



CERCA A DEMOLIR				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
CERCA A DEMOLIR 37	16,88	251+3,092	250+6,567	DIR.
CERCA A DEMOLIR 38	13,25	252+3,078	251+12,169	DIR.
CERCA A DEMOLIR 39	6,83	251+14,116	252+0,587	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 40	16,37	255+6,128	254+9,513	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 41	44,63	254+16,951	257+0,757	DIR.
CERCA A DEMOLIR 42	68,16	258+9,611	261+18,147	DIR.
CERCA A DEMOLIR 43	51,32	263+3,125	260+14,585	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 44	133,66	263+16,279	270+10,687	DIR.
CERCA A DEMOLIR 45	20,31	271+13,121	272+11,831	DIR.
CERCA A DEMOLIR 46	29,55	273+14,154	272+4,609	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 47	112,73	279+8,718	273+16,819	DIR.
CERCA A DEMOLIR 48	16,72	277+19,024	277+3,231	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 49	72,72	284+7,631	280+14,922	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 50	26,74	299+14,647	298+9,003	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 51	13,86	308+10,126	309+4,161	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 52	40,88	324+19,429	326+17,797	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 53	155,19	333+16,451	326+1,543	DIR.
CERCA A DEMOLIR 54	52,90	328+3,755	330+16,168	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 55	103,41	332+7,248	337+9,404	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 56	7,75	335+13,451	335+5,824	DIR.
CERCA A DEMOLIR 57	101,38	353+13,571	358+15,803	DIR.
Total(un)	57,00			
Total(m)	3781,30			
CERCA A CONSTRUIR				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
CERCA A CONSTRUIR 35	17,77	250+6,567	251+4,134	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 36	17,99	252+3,078	251+8,753	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 37	5,68	252+0,587	251+14,116	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 38	44,64	257+0,757	254+16,951	DIR.



PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 0



CERCA A CONSTRUIR 39	66,32	261+18,147	258+9,611	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 40	67,05	263+3,125	260+14,585	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 41	130,89	270+10,687	263+16,279	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 42	0,00	271+13,121	271+13,121	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 43	19,59	271+13,121	272+11,831	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 44	29,45	273+14,154	272+4,609	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 45	111,99	279+8,718	273+16,819	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 46	17,98	277+19,024	277+3,231	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 47	72,74	284+7,631	280+14,922	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 48	29,22	299+14,647	298+9,003	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 49	14,42	308+10,126	309+5,002	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 50	38,84	326+17,797	324+19,429	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 51	155,63	333+16,451	326+1,543	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 52	52,43	330+16,168	328+3,755	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 53	105,68	332+7,248	337+9,478	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 54	7,65	335+13,451	335+5,824	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 55	98,94	358+14,546	353+13,329	DIR.
Total(un)	55,00			
Total(m)	3755,43			

DEFENSA METÁLICA				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
DEFENSA METÁLICA 11	39,01	336+0,116	337+18,047	ESQ.
DEFENSA METÁLICA 12	144,97	338+16,084	346+3,149	ESQ.
DEFENSA METÁLICA 13	125,41	350+6,830	356+15,770	ESQ.
DEFENSA METÁLICA 14	32,06	357+15,591	359+8,835	ESQ.
Total(un)	14,00			
Total(m)	1.290,47			

DEMOLIÇÃO DE BUEIRO				
NOME	ESTACA	DIÂMETRO	COMPRIMENTO	LADO



PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 0



DEMOLIÇÃO DE BUEIRO 8	305+17,530	D=1,0m	12,00	ESQ.
Total(un)	8,00			

BARREIRA DE SILTAGEM

NOME	COMPRIMENTO	X	Y	LADO
BARREIRA DE SILTAGEM CH1	77,85	286708.00 m E	7693040.00 m S	DIR.
BARREIRA DE SILTAGEM CH1	61,00	286708.00 m E	7693040.00 m S	ESQ.
BARREIRA DE SILTAGEM CH2	110,85	287781.58 m E	7693626.30 m S	DIR.
BARREIRA DE SILTAGEM CH2	40,15	287781.58 m E	7693626.30 m S	ESQ.
BARREIRA DE SILTAGEM CH3	75,58	288844.73 m E	7695612.02 m S	DIR.
BARREIRA DE SILTAGEM CH3	80,61	288844.73 m E	7695612.02 m S	ESQ.
Lagoa 1 (L1)	200,00	285906.00 m E	7692604.00 m S	
Lagoa 2 (L2)	300,00	287436.00 m E	7693653.00 m S	
Lagoa 3 (L3)	80,00	287982.00 m E	7693845.00 m S	
Lagoa 4 (L4)	70,00	288030.00 m E	7693926.00 m S	
Lagoa 5 (L5)	50,00	288064.00 m E	7693980.00 m S	
Lagoa 6 (L6)	90,00	288018.00 m E	7693982.00 m S	
Lagoa 7 (L7)	50,00	288036.00 m E	7694016.00 m S	
Lagoa 8 (L8)	50,00	287985.00 m E	7694074.00 m S	
Lagoa 9 (L9)	100,00	288100.00 m E	7694153.00 m S	
Lagoa 10 (L10)	100,00	288110.00 m E	7694171.00 m S	
Lagoa 11 (L11)	80,00	288125.00 m E	7694188.00 m S	
Lagoa 12 (L12)	80,00	288360.00 m E	7694450.00 m S	
Total(un)	18,00			
Total(m)	1696,04			



PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 0



ÁRVORE A REMOVER		
NOME	ESTACA	LADO
ÁRVORE A REMOVER 73	256+15,428	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 74	258+16,158	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 75	259+2,117	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 76	259+9,081	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 77	259+13,738	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 78	260+4,276	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 79	260+14,301	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 80	260+14,758	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 81	269+12,509	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 82	298+18,420	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 83	299+4,427	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 84	299+9,163	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 85	299+14,868	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 86	299+16,607	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 87	333+8,341	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 88	333+10,514	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 89	333+12,085	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 90	334+2,777	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 91	337+11,972	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 92	338+11,245	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 93	338+11,329	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 94	340+12,814	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 95	341+4,302	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 96	346+0,302	ESQ.
Total(un)	96,00	



PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 0



LIMPA RODAS			
LIMPA RODAS 29	252+11,588	113,53m ²	DIR.
NOME	ESTACA	ÁREA	LADO
LIMPA RODAS 30	254+12,796	47,14m ²	ESQ.
LIMPA RODAS 31	259+15,531	10,87m ²	ESQ.
LIMPA RODAS 32	263+0,642	39,50m ²	ESQ.
LIMPA RODAS 33	299+18,257	126,73m ²	ESQ.
LIMPA RODAS 34	308+9,632	42,24m ²	DIR.
LIMPA RODAS 35	320+16,449	15,22m ²	ESQ.
LIMPA RODAS 36	323+12,678	55,39m ²	DIR.
LIMPA RODAS 37	330+18,242	31,71m ²	ESQ.
LIMPA RODAS 38	338+1,768	85,58m ²	ESQ.
LIMPA RODAS 39	339+14,930	46,51m ²	DIR.
LIMPA RODAS 40	348+1,893	36,66m ²	DIR.
LIMPA RODAS 41	357+5,348	43,18m ²	ESQ.
Total(un)	41,00		

CONFORMAÇÃO DE TALUDE			
NOME	ESTACA	ÁREA	LADO
CONFORMAÇÃO DE TALUDE 4	289+4,341	822,04m ²	DIR.
CONFORMAÇÃO DE TALUDE 5	307+13,952	1.642,33m ²	DIR.
Total(un)	5,00		

HIDROSSEMEADURA			
NOME	ESTACA	ÁREA	LADO
HIDROSSEMEADURA 5	274+19,301	1.124,72m ²	DIR.
NOME	ESTACA	ÁREA	LADO
HIDROSSEMEADURA 6	292+15,458	348,99m ²	DIR.
HIDROSSEMEADURA 7	317+3,122	221,93m ²	DIR.
HIDROSSEMEADURA 8	332+1,813	413,93m ²	DIR.
HIDROSSEMEADURA 9	339+16,540	255,23m ²	DIR.



PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 0



HIDROSSEMEADURA 10	348+5,586	166,79m ²	DIR.
HIDROSSEMEADURA 11	348+14,983	514,01m ²	DIR.
Total(un)	11,00		

ENROCAMENTO			
NOME	ESTACA	ÁREA	LADO
ENROCAMENTO 8	250+16,938	518,18	DIR.
Total(un)	8,00		

LIMPEZA DE BUEIRO			
NOME	ESTACA	COMP.	LADO
LIMPEZA DE BUEIRO 13	252+7,426	L=12,0m	DIR.
Total(un)	13,00		

FAIXA ELEVADA			
NOME	ESTACA	ÁREA	LADO
FAIXA ELEVADA 6	253+1,830	35,84m ²	DIR.
FAIXA ELEVADA 7	301+0,000	35,84m ²	DIR.
FAIXA ELEVADA 8	359+9,172	35,84m ²	ESQ.
Total(un)	8,00		

MEIO FIO LIMPA RODA			
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA	LADO
MEIO FIO LIMPA RODA 29	8,99	252+11,588	DIR.
MEIO FIO LIMPA RODA 30	2,35	254+12,796	ESQ.
MEIO FIO LIMPA RODA 31	4,50	259+15,531	ESQ.
MEIO FIO LIMPA RODA 32	2,94	263+0,642	ESQ.
MEIO FIO LIMPA RODA 33	4,80	299+18,257	ESQ.
MEIO FIO LIMPA RODA 34	3,11	308+9,632	DIR.
MEIO FIO LIMPA RODA 35	2,24	320+16,449	ESQ.
MEIO FIO LIMPA RODA 36	3,17	323+12,678	DIR.



PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 0



MEIO FIO LIMPA RODA 37	1,80	330+18,242	ESQ.
MEIO FIO LIMPA RODA 38	5,29	338+1,768	ESQ.
MEIO FIO LIMPA RODA 39	4,29	339+14,930	DIR.
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA	LADO
MEIO FIO LIMPA RODA 40	1,94	348+1,893	DIR.
MEIO FIO LIMPA RODA 41	3,29	357+5,348	ESQ.
Total(un)	41,00		
Total(m)	166,54		

15. Projeto de Obras Complementares – Nota de

Serviços RAMO 100



PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



CERCA A DEMOLIR				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
CERCA A DEMOLIR 1	90,33	111+9,423	106+11,836	DIR.
CERCA A DEMOLIR 2	599,76	142+2,718	112+4,223	DIR.
CERCA A DEMOLIR 3	58,95	126+11,835	123+14,113	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 4	54,00	130+14,124	128+4,816	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 5	92,76	139+4,588	134+8,050	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 6	294,58	155+4,054	140+8,681	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 7	8,31	142+5,461	142+3,603	DIR.
CERCA A DEMOLIR 8	17,43	145+8,299	144+14,654	DIR.
CERCA A DEMOLIR 9	197,30	155+16,948	145+15,443	DIR.
CERCA A DEMOLIR 10	2,41	154+19,930	155+0,588	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 11	1,85	155+14,144	155+14,610	DIR.
CERCA A DEMOLIR 12	57,87	156+16,263	159+13,117	DIR.
CERCA A DEMOLIR 13	10,11	171+13,834	171+2,725	DIR.
CERCA A DEMOLIR 14	24,80	180+2,836	181+4,653	DIR.
CERCA A DEMOLIR 15	16,03	182+15,905	182+0,780	DIR.
CERCA A DEMOLIR 16	47,86	190+11,868	192+17,960	DIR.
CERCA A DEMOLIR 17	25,92	198+16,228	197+10,667	DIR.
CERCA A DEMOLIR 18	20,31	198+0,484	198+19,952	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 19	150,24	198+16,294	206+3,125	DIR.
CERCA A DEMOLIR 20	119,32	199+3,755	205+1,327	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 21	31,19	205+10,809	207+5,348	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 22	78,21	206+16,743	210+13,030	DIR.
CERCA A DEMOLIR 23	200,95	209+14,238	219+13,318	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 24	34,21	221+10,978	220+1,589	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 25	6,88	221+11,237	221+17,427	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 26	61,22	250+1,027	247+2,019	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 27	21,90	251+7,228	250+5,348	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 28	27,59	253+9,546	252+0,431	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 29	77,52	252+10,488	256+7,608	DIR.



PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
CERCA A DEMOLIR 30	105,87	259+2,266	253+19,093	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 31	53,52	258+1,535	260+12,781	DIR.
CERCA A DEMOLIR 32	9,51	263+0,025	262+10,462	DIR.
CERCA A DEMOLIR 33	310,27	267+4,010	282+16,292	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 34	114,07	273+0,726	267+9,670	DIR.
CERCA A DEMOLIR 35	2,48	273+7,188	273+8,654	DIR.
CERCA A DEMOLIR 36	110,91	297+8,368	291+17,935	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 37	638,45	362+13,629	330+19,785	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 38	95,97	357+19,093	362+14,498	DIR.
CERCA A DEMOLIR 39	121,31	362+13,859	368+15,370	ESQ.
CERCA A DEMOLIR 40	65,95	365+9,352	368+14,569	DIR.
Total(un)	40,00			
Total(m)	4058,10			

CERCA A CONSTRUIR				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
CERCA A CONSTRUIR 1	88,70	106+12,217	111+10,030	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 2	611,16	112+4,223	142+3,603	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 3	59,00	126+11,835	123+14,113	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 4	55,93	128+4,816	130+14,124	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 5	96,48	139+4,588	134+8,050	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 6	291,86	154+19,930	140+8,681	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 7	5,17	142+3,603	142+5,461	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 8	17,52	144+14,654	145+8,299	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 9	195,72	155+16,948	145+15,443	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 10	64,61	159+13,117	156+16,263	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 11	15,23	171+2,725	171+14,897	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 12	23,75	181+4,653	180+5,074	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 13	15,91	182+15,905	182+0,780	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 14	47,95	192+17,960	190+11,868	DIR.



PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
CERCA A CONSTRUIR 15	25,84	197+10,667	198+16,294	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 16	19,65	198+19,952	198+0,875	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 17	152,48	206+3,005	198+16,294	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 18	120,81	199+3,811	205+0,241	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 19	31,04	207+5,348	205+10,040	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 20	79,53	210+13,030	206+17,123	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 21	200,61	219+13,318	209+14,238	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 22	39,09	221+17,427	220+1,589	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 23	65,28	247+2,320	250+1,140	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 24	21,84	251+7,228	250+5,400	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 25	28,55	253+9,546	252+0,431	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 26	75,66	256+7,608	252+10,488	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 27	109,00	259+2,303	253+19,093	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 28	53,79	260+12,781	258+1,535	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 29	9,80	262+10,462	263+0,375	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 30	323,24	282+16,053	267+3,960	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 31	114,58	273+1,455	267+12,481	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 32	116,73	297+8,250	291+18,954	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 33	639,34	362+13,629	331+0,706	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 34	95,46	362+14,498	357+19,093	DIR.
CERCA A CONSTRUIR 35	122,63	368+14,712	362+13,629	ESQ.
CERCA A CONSTRUIR 36	68,90	368+14,569	365+9,352	DIR.
Total(un)	36,00			
Total(m)	4102,84			



PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



DEFENSA METÁLICA				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
DEFENSA METÁLICA 1	68,85	100+15,737	104+6,014	ESQ.
DEFENSA METÁLICA 2	60,12	106+6,503	109+3,375	ESQ.
DEFENSA METÁLICA 3	58,45	109+16,511	112+17,872	ESQ.
DEFENSA METÁLICA 4	65,23	127+17,409	131+6,003	DIR.
DEFENSA METÁLICA 5	98,45	132+7,916	137+4,595	DIR.
DEFENSA METÁLICA 6	157,14	138+7,482	146+15,622	ESQ.
DEFENSA METÁLICA 7	63,55	148+12,809	151+12,172	ESQ.
DEFENSA METÁLICA 8	64,37	162+6,229	165+12,053	DIR.
DEFENSA METÁLICA 9	175,39	166+10,110	175+3,604	DIR.
DEFENSA METÁLICA 10	37,90	179+11,057	181+6,425	DIR.
DEFENSA METÁLICA 11	64,40	182+1,886	185+10,863	DIR.
DEFENSA METÁLICA 12	42,02	188+10,092	190+10,815	DIR.
DEFENSA METÁLICA 13	17,35	194+16,127	193+18,044	DIR.
DEFENSA METÁLICA 14	30,78	195+10,372	197+3,338	DIR.
DEFENSA METÁLICA 15	163,40	220+3,732	228+9,160	DIR.
DEFENSA METÁLICA 16	143,15	239+17,555	246+18,878	DIR.
DEFENSA METÁLICA 17	163,17	245+16,706	253+19,217	ESQ.
DEFENSA METÁLICA 18	159,66	254+17,419	262+19,018	ESQ.
DEFENSA METÁLICA 19	183,49	270+15,823	280+1,192	ESQ.
DEFENSA METÁLICA 20	85,51	290+7,635	294+9,996	ESQ.
DEFENSA METÁLICA 21	114,95	296+19,383	302+15,344	ESQ.
DEFENSA METÁLICA 22	52,24	303+9,612	306+0,092	ESQ.
DEFENSA METÁLICA 23	45,27	320+14,224	318+7,637	ESQ.
DEFENSA METÁLICA 24	52,02	322+12,015	325+5,059	ESQ.
DEFENSA METÁLICA 25	69,40	340+12,754	343+17,792	ESQ.
DEFENSA METÁLICA 26	52,39	345+7,950	348+2,057	ESQ.
Total(un)	26,00			
Total(m)	2288,64			



PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



DEMOLIÇÃO DE BUEIROS				
NOME	ESTACA	LADO	DIAMETRO	COMPRIMENTO
DEMOLIÇÃO DE BUEIROS 1	111+9,082	DIR.	D=0,60m	9,00
DEMOLIÇÃO DE BUEIROS 2	197+3,162	DIR.	D=0,80m	15,00
DEMOLIÇÃO DE BUEIROS 3	201+7,169	ESQ.	D=0,40m	11,00
DEMOLIÇÃO DE BUEIROS 4	222+4,016	DIR.	D=0,80m	11,00
DEMOLIÇÃO DE BUEIROS 5	266+15,444	DIR.	D=0,60m	9,00
DEMOLIÇÃO DE BUEIROS 6	298+7,272	DIR.	D=0,40m	11,00
DEMOLIÇÃO DE BUEIROS 7	325+3,393	ESQ.	D=0,40m	7,00
Total(un)	7,00			

PÓRTICO METÁLICO	
NOME	ESTACA
PÓRTICO 1	362+0,00
Total(un)	1,00

BARREIRA DE SILTAGEM				
NOME	COMPRIMENTO	X	Y	LADO
BARREIRA DE SILTAGEM CH4	80,84	290960.30 m E	7698032.70 m S	DIR.
BARREIRA DE SILTAGEM CH4	47,50	290960.30 m E	7698032.70 m S	ESQ.
BARREIRA DE SILTAGEM CH5	50,00	292122.28 m E	7699517.56 m S	DIR.
BARREIRA DE SILTAGEM CH5	42,15	292122.28 m E	7699517.56 m S	ESQ.
Lagoa 13 (L13)	40,00	291415.00 m E	7698014.00 m S	
Total(un)	5,00			
Total(m)	260,49			



PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



ÁRVORE A REMOVER		
NOME	ESTACA	LADO
ÁRVORE A REMOVER 1	101+12,486	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 2	101+19,535	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 3	102+2,781	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 4	102+4,994	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 5	104+12,611	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 6	105+1,189	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 7	106+11,762	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 8	108+10,064	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 9	108+12,548	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 10	109+10,826	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 11	111+7,636	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 12	124+2,966	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 13	124+18,488	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 14	129+12,746	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 15	142+19,684	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 16	166+5,417	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 17	166+14,935	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 18	167+5,080	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 19	173+2,868	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 20	173+7,264	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 21	174+17,848	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 22	175+8,508	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 23	175+9,134	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 24	177+2,574	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 25	182+8,396	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 26	196+15,741	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 27	197+0,564	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 28	198+1,932	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 29	198+4,557	ESQ.

NOME	ESTACA	LADO
ÁRVORE A REMOVER 30	198+7,902	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 31	198+12,975	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 32	198+14,339	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 33	198+16,821	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 34	199+11,261	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 35	199+16,826	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 36	200+1,348	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 37	200+5,325	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 38	200+5,533	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 39	200+8,955	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 40	200+10,525	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 41	200+11,690	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 42	200+13,639	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 43	201+5,113	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 44	202+2,758	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 45	202+10,296	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 46	202+12,715	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 47	202+16,680	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 48	203+1,372	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 49	203+3,451	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 50	203+5,618	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 51	207+19,867	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 52	208+12,332	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 53	209+8,546	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 54	210+1,825	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 55	246+15,366	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 56	246+16,838	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 57	246+18,909	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 58	251+14,035	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 59	251+18,046	DIR.



PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



NOME	ESTACA	LADO
ÁRVORE A REMOVER 60	252+0,837	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 61	254+15,321	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 62	260+7,455	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 63	260+18,610	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 64	261+9,935	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 65	261+17,027	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 66	263+5,148	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 67	263+16,431	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 68	264+3,605	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 69	264+13,251	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 70	265+3,353	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 71	265+12,286	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 72	266+2,514	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 73	267+0,902	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 74	267+3,291	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 75	267+13,200	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 76	270+1,015	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 77	270+5,002	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 78	270+8,434	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 79	270+12,165	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 80	270+15,987	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 81	270+18,950	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 82	271+1,030	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 83	271+3,782	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 84	271+6,509	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 85	271+8,920	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 86	271+11,563	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 87	271+14,768	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 88	271+17,232	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 89	271+19,916	DIR.

NOME	ESTACA	LADO
ÁRVORE A REMOVER 90	272+3,281	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 91	272+6,422	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 92	272+9,928	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 93	272+13,832	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 94	272+18,333	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 95	273+8,644	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 96	273+12,593	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 97	274+0,154	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 98	274+7,582	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 99	275+0,343	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 100	275+9,752	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 101	276+4,983	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 102	276+13,757	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 103	277+3,053	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 104	277+14,735	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 105	278+3,622	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 106	283+3,416	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 107	283+15,729	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 108	284+7,395	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 109	298+19,939	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 110	302+8,535	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 111	302+9,778	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 112	360+2,736	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 113	360+8,580	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 114	361+1,362	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 115	361+12,469	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 116	362+7,989	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 117	362+14,155	ESQ.
ÁRVORE A REMOVER 118	366+18,752	DIR.
ÁRVORE A REMOVER 119	367+1,965	DIR.



PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



POSTE A REALOCAR		
NOME	ESTACA	LADO
POSTE A REALOCAR 1	140+4,864	ESQ.
POSTE A REALOCAR 2	140+10,661	DIR.
POSTE A REALOCAR 3	247+6,150	ESQ.
POSTE A REALOCAR 4	248+11,087	ESQ.
POSTE A REALOCAR 5	248+16,627	ESQ.
POSTE A REALOCAR 6	250+3,561	ESQ.
Total(un)	6,00	



PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



HIDROSSEMEADURA			
NOME	ESTACA	LADO	ÁREA
HIDROSSEMEADURA 1	111+6,941	DIR.	703,38m ²
HIDROSSEMEADURA 2	121+17,714	DIR.	278,13m ²
HIDROSSEMEADURA 4	128+15,691	ESQ.	380,81m ²
HIDROSSEMEADURA 3	129+10,332	DIR.	435,59m ²
HIDROSSEMEADURA 5	142+19,753	ESQ.	207,11m ²
HIDROSSEMEADURA 7	146+5,328	ESQ.	243,73m ²
HIDROSSEMEADURA 6	150+8,266	DIR.	392,06m ²
HIDROSSEMEADURA 8	171+1,801	ESQ.	201,26m ²
HIDROSSEMEADURA 9	176+6,413	ESQ.	273,78m ²
HIDROSSEMEADURA 10	188+8,541	ESQ.	347,08m ²
HIDROSSEMEADURA 11	228+19,220	ESQ.	346,53m ²
HIDROSSEMEADURA 12	272+19,118	DIR.	198,28m ²
HIDROSSEMEADURA 13	278+8,823	DIR.	274,83m ²
HIDROSSEMEADURA 14	297+19,541	DIR.	146,08m ²
HIDROSSEMEADURA 15	323+4,120	DIR.	180,78m ²
HIDROSSEMEADURA 16	354+0,605	DIR.	744,42m ²
Total(un)		16,00	

LIMPA RODAS			
NOME	ESTACA	LADO	ÁREA
LIMPA RODAS 1	105+16,456	ESQ.	40,50m ²
LIMPA RODAS 2	109+8,106	ESQ.	28,55m ²
LIMPA RODAS 3	112+4,725	DIR.	62,61m ²
LIMPA RODAS 4	115+1,921	ESQ.	40,92m ²
LIMPA RODAS 5	119+4,392	ESQ.	36,29m ²
LIMPA RODAS 6	122+3,372	ESQ.	15,55m ²
LIMPA RODAS 7	123+3,354	ESQ.	73,90m ²
LIMPA RODAS 8	155+11,579	ESQ.	53,77m ²



PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



NOME	ESTACA	LADO	ÁREA
LIMPA RODAS 9	165+18,563	DIR.	59,43m ²
LIMPA RODAS 10	171+13,024	ESQ.	47,03m ²
LIMPA RODAS 11	176+5,761	ESQ.	29,54m ²
LIMPA RODAS 12	181+13,941	DIR.	53,18m ²
LIMPA RODAS 13	195+8,991	DIR.	71,54m ²
LIMPA RODAS 14	197+9,351	DIR.	20,68m ²
LIMPA RODAS 15	198+2,607	ESQ.	23,83m ²
LIMPA RODAS 16	198+19,243	ESQ.	25,90m ²
LIMPA RODAS 17	206+0,610	DIR.	39,74m ²
LIMPA RODAS 18	211+16,130	DIR.	36,58m ²
LIMPA RODAS 19	219+18,432	ESQ.	54,94m ²
LIMPA RODAS 20	220+2,045	DIR.	34,00m ²
LIMPA RODAS 21	245+10,827	ESQ.	58,34m ²
LIMPA RODAS 22	251+19,206	DIR.	76,00m ²
LIMPA RODAS 23	267+6,648	DIR.	31,44m ²
LIMPA RODAS 24	281+12,436	DIR.	60,83m ²
LIMPA RODAS 25	285+18,392	ESQ.	143,52m ²
LIMPA RODAS 26	288+1,313	ESQ.	31,43m ²
LIMPA RODAS 27	288+8,962	DIR.	52,57m ²
LIMPA RODAS 28	299+7,037	DIR.	31,36m ²
LIMPA RODAS 29	303+6,696	ESQ.	85,14m ²
LIMPA RODAS 30	305+10,047	DIR.	22,68m ²
LIMPA RODAS 31	310+15,528	DIR.	23,44m ²
LIMPA RODAS 32	331+7,708	DIR.	27,37m ²
Total(un)	33,00		



PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



LIMPEZA DE BUEIROS			
NOME	ESTACA	LADO	COMP.
LIMPEZA DE BUEIROS 1	123+8,694	ESQ.	L=38,0m
LIMPEZA DE BUEIROS 2	140+0,841	ESQ.	L=11,0m
LIMPEZA DE BUEIROS 3	366+13,401	DIR.	L=11,0m
Total(un)		3,00	

ENROCAMENTO			
NOME	ESTACA	LADO	ÁREA
ENROCAMENTO 1	180+2,584	DIR.	732,38m ²
ENROCAMENTO 2	185+1,037	DIR.	337,06m ²
ENROCAMENTO 3	197+5,273	DIR.	82,00m ²
ENROCAMENTO 4	205+15,423	DIR.	783,99m ²
ENROCAMENTO 5	246+3,351	DIR.	210,64m ²
ENROCAMENTO 6	274+8,176	ESQ.	330,72m ²
Total(un)		6,00	

FAIXA ELEVADA			
NOME	ESTACA	LADO	ÁREA
FAIXA ELEVADA 1	100+0,000	ESQ.	35,84m ²
FAIXA ELEVADA 2	198+7,335	DIR.	35,84m ²
FAIXA ELEVADA 3	246+17,287	DIR.	35,84m ²
FAIXA ELEVADA 4	368+0,856	DIR.	35,84m ²
Total(un)		4,00	



PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



MEIO FIO LIMPA RODA			
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA	LADO
MEIO FIO LIMPA RODA 1	3,62	105+16,456	ESQ.
MEIO FIO LIMPA RODA 2	2,89	109+8,106	ESQ.
MEIO FIO LIMPA RODA 3	5,05	112+4,725	DIR.
MEIO FIO LIMPA RODA 4	2,52	115+1,921	ESQ.
MEIO FIO LIMPA RODA 5	3,11	119+4,392	ESQ.
MEIO FIO LIMPA RODA 6	3,31	122+3,372	ESQ.
MEIO FIO LIMPA RODA 7	4,96	122+10,720	ESQ.
MEIO FIO LIMPA RODA 8	2,65	123+3,354	ESQ.
MEIO FIO LIMPA RODA 9	3,54	155+11,579	ESQ.
MEIO FIO LIMPA RODA 10	3,72	165+18,563	DIR.
MEIO FIO LIMPA RODA 11	2,41	171+13,024	ESQ.
MEIO FIO LIMPA RODA 12	2,57	176+5,761	ESQ.
MEIO FIO LIMPA RODA 13	4,05	181+13,941	DIR.
MEIO FIO LIMPA RODA 14	3,31	195+8,991	DIR.
MEIO FIO LIMPA RODA 15	2,37	197+9,351	DIR.
MEIO FIO LIMPA RODA 16	2,78	198+2,607	ESQ.
MEIO FIO LIMPA RODA 17	3,25	198+19,243	ESQ.
MEIO FIO LIMPA RODA 18	2,60	206+0,610	DIR.
MEIO FIO LIMPA RODA 19	2,20	211+16,130	DIR.
MEIO FIO LIMPA RODA 20	3,18	219+18,432	ESQ.
MEIO FIO LIMPA RODA 21	2,90	220+2,045	DIR.
MEIO FIO LIMPA RODA 22	3,42	245+10,827	ESQ.
MEIO FIO LIMPA RODA 23	7,18	251+19,206	DIR.
MEIO FIO LIMPA RODA 24	3,46	267+6,648	DIR.
MEIO FIO LIMPA RODA 25	3,59	281+12,436	DIR.
MEIO FIO LIMPA RODA 26	11,24	285+18,392	ESQ.
MEIO FIO LIMPA RODA 27	3,92	288+1,313	ESQ.
MEIO FIO LIMPA RODA 28	2,71	288+8,962	DIR.
MEIO FIO LIMPA RODA 29	3,18	299+7,037	DIR.



PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



NOME	COMPRIMENTO	ESTACA	LADO
MEIO FIO LIMPA RODA 30	4,76	303+6,696	ESQ.
MEIO FIO LIMPA RODA 31	2,56	305+10,047	DIR.
MEIO FIO LIMPA RODA 32	2,77	310+15,528	DIR.
MEIO FIO LIMPA RODA 33	2,25	331+7,708	DIR.
Total(un)		33,00	
Total(m)		118,04	

TRAVESSIA DE ANIMAIS		
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA
TRAVESSIA DE ANIMAIS PT2	20,00	235+1,82
TRAVESSIA DE ANIMAIS PT3	20,00	322+0,30
Total(un)		2,00
Total(m)		40,00

16. Projeto de Sinalização – Nota de Serviços

RAMO 0

LBO				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
LBO 26	1.104,52	252+18,598	308+3,784	DIR.
LBO 27	91,80	254+16,549	259+8,805	ESQ.
LBO 28	63,30	259+17,182	262+19,214	ESQ.
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
LBO 29	718,74	263+13,842	299+11,475	ESQ.
LBO 30	397,77	300+11,143	320+9,261	ESQ.
LBO 31	287,16	308+18,082	323+6,504	DIR.
LBO 32	198,95	320+16,975	330+15,036	ESQ.
LBO 33	309,36	323+19,218	339+10,631	DIR.
LBO 34	137,44	331+4,802	338+1,012	ESQ.
LBO 35	361,26	338+13,013	356+19,500	ESQ.
LBO 36	167,28	340+0,090	348+5,597	DIR.
LBO 37	215,54	348+17,286	359+9,172	DIR.
LBO 38	35,13	357+13,041	359+9,172	ESQ.
Total(un)	38,00			
Total(m)	13.768,84			

LCO 1:1				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
LCO 1:1 28	16,21	252+3,862	252+18,598	DIR.
LCO 1:1 29	15,53	254+1,009	254+16,549	ESQ.
LCO 1:1 30	8,38	259+8,805	259+17,182	ESQ.
LCO 1:1 31	15,51	262+19,214	263+13,842	ESQ.
LCO 1:1 32	19,67	299+11,475	300+11,143	ESQ.
LCO 1:1 33	14,58	308+3,784	308+18,082	DIR.
LCO 1:1 34	8,10	320+9,261	320+16,975	ESQ.
LCO 1:1 35	12,27	323+6,504	323+19,218	DIR.
LCO 1:1 36	9,75	330+15,036	331+4,802	ESQ.
LCO 1:1 37	12,87	338+1,012	338+13,013	ESQ.
LCO 1:1 38	10,17	339+10,631	340+0,090	DIR.
LCO 1:1 39	11,69	348+5,597	348+17,286	DIR.
LCO 1:1 40	13,38	356+19,503	357+13,041	ESQ.
Total(un)	40,00			
Total(m)	569,80			



PROJETO DE SINALIZAÇÃO
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 0



PLACA REGULAMENTAÇÃO			
NOME	TIPO	ESTACA	LADO
PLACA REGULAMENTAÇÃO 2	SEAG-1	359+3,289	ESQ.
PLACA REGULAMENTAÇÃO 2	SEAG-2	358+10,000	ESQ.
PLACA REGULAMENTAÇÃO 2	SEAG-3	357+15,000	ESQ.
PLACA REGULAMENTAÇÃO 17	R7	257+0,000	DIR.
PLACA REGULAMENTAÇÃO 18	R7	282+0,000	DIR.
PLACA REGULAMENTAÇÃO 19	R7	290+10,000	ESQ.
PLACA REGULAMENTAÇÃO 20	R7	303+0,000	DIR.
PLACA REGULAMENTAÇÃO 21	R7	309+0,000	ESQ.
PLACA REGULAMENTAÇÃO 22	R7	327+0,000	DIR.
NOME	TIPO	ESTACA	LADO
PLACA REGULAMENTAÇÃO 23	R7	335+7,319	ESQ.
PLACA REGULAMENTAÇÃO 24	R7	348+0,000	ESQ.
PLACA REGULAMENTAÇÃO 20	R19	258+0,000	ESQ.
PLACA REGULAMENTAÇÃO 21	R19	259+0,000	DIR.
PLACA REGULAMENTAÇÃO 22	R19	280+19,914	DIR.
PLACA REGULAMENTAÇÃO 23	R19	291+9,899	ESQ.
PLACA REGULAMENTAÇÃO 24	R19	304+0,000	DIR.
PLACA REGULAMENTAÇÃO 25	R19	310+3,712	ESQ.
PLACA REGULAMENTAÇÃO 26	R19	326+0,000	DIR.
PLACA REGULAMENTAÇÃO 27	R19	336+10,000	ESQ.
NOME	TIPO	ESTACA	LADO
PLACA REGULAMENTAÇÃO 28	R19	349+19,482	ESQ.
Total(un)		58,00	

PLACA FX ELEVADA			
NOME	ESTACA	LADO	DIMENSÕES
PLACA FX ELEVADA 11	253+1,830	DIR.	0,60 X 0,90
PLACA FX ELEVADA 12	253+1,830	ESQ.	0,60 X 0,90
PLACA FX ELEVADA 13	301+0,000	DIR.	0,60 X 0,90
PLACA FX ELEVADA 14	301+0,000	ESQ.	0,60 X 0,90
PLACA FX ELEVADA 15	359+9,172	DIR.	0,60 X 0,90
PLACA FX ELEVADA 16	359+9,172	ESQ.	0,60 X 0,90
Total(un)		16,00	



PROJETO DE SINALIZAÇÃO
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 0



PLACA ADVERTÊNCIA (0,6 x 0,8)			
NOME	TIPO	ESTACA	LADO
PLACA ADV 7	USE CINTO	322+0,00	DIR.
PLACA ADV 8	USE CINTO	334+0,00	ESQ.

PLACA INDICATIVA			
NOME	DIMENSÕES	ESTACA	LADO
PLACA INDICATIVA 7	1,0X0,6	297+0,00	DIR.
PLACA INDICATIVA 8	1,0X0,6	305+0,00	ESQ.
PLACA INDICATIVA 9	2,0X1,0	357+0,00	DIR.
FAIXA ELEVADA			
NOME	ESTACA	ÁREA	LADO
FAIXA ELEVADA 6	253+1,830	35,84m ²	DIR.
FAIXA ELEVADA 7	301+0,000	35,84m ²	DIR.
FAIXA ELEVADA 8	359+9,172	35,84m ²	ESQ.
Total(un)		8,00	

TACHAS		
TACHAS	13952,00	UNDS



PROJETO DE SINALIZAÇÃO
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 0



PLACA ADVERTENCIA		
NOME	ESTACA	LADO
PLACA ADVERTENCIA 25	251+15,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 26	249+10,090	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 27	260+15,150	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 28	265+6,296	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 29	268+5,624	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 30	273+6,575	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 31	277+0,845	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 32	284+10,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 33	287+2,162	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 34	291+8,587	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 35	310+0,442	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 36	312+3,600	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 37	314+14,359	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 38	318+0,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 39	337+0,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 40	339+0,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 41	341+1,886	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 42	343+4,204	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 43	351+0,202	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 45	258+0,425	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 49	353+10,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 50	356+0,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 51	353+10,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 52	345+6,933	ESQ.

NOME	ESTACA	LADO
PLACA ADVERTENCIA 53	343+0,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 54	339+1,012	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 55	341+0,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 56	322+0,157	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 57	317+0,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 58	314+14,311	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 59	312+2,214	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 60	294+9,447	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 61	289+0,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 62	279+19,914	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 63	272+0,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 64	268+0,834	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 65	265+3,883	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 66	257+0,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 67	251+1,774	ESQ.
Total(un)	90,00	

17. Projeto de Sinalização – Nota de Serviços

RAMO 100



PROJETO DE SINALIZAÇÃO
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



LBO				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
LBO 1	113,31	100+0,000	105+13,798	ESQ.
LBO 2	230,50	100+0,000	111+13,254	DIR.
LBO 3	65,51	106+4,098	109+6,502	ESQ.
LBO 4	103,33	109+14,806	115+0,173	ESQ.
LBO 5	1068,77	112+5,545	165+15,536	DIR.
LBO 6	67,22	115+12,769	119+2,129	ESQ.
LBO 7	48,60	119+14,265	122+2,102	ESQ.
LBO 8	8,65	122+9,130	122+16,336	ESQ.
LBO 9	640,38	123+8,404	155+11,560	ESQ.
LBO 10	295,55	156+9,137	171+3,726	ESQ.
LBO 11	303,35	166+9,004	181+8,072	DIR.
LBO 12	0,00	171+14,636	171+14,640	ESQ.
LBO 13	88,85	171+14,640	176+5,540	ESQ.
LBO 14	422,53	176+14,489	197+15,093	ESQ.
LBO 15	255,68	182+0,495	194+18,500	DIR.
LBO 16	33,43	195+10,569	197+5,924	DIR.
LBO 17	161,76	197+11,589	205+14,233	DIR.
LBO 18	17,47	198+0,817	198+18,291	ESQ.
LBO 19	406,28	199+4,945	219+12,379	ESQ.
LBO 20	112,17	206+5,746	211+15,663	DIR.
LBO 21	149,74	212+4,547	219+15,208	DIR.
LBO 22	630,76	220+3,091	251+17,020	DIR.
LBO 23	502,93	220+3,132	245+6,394	ESQ.
LBO 24	797,47	245+14,801	285+18,075	ESQ.
LBO 25	717,91	252+7,625	288+0,218	DIR.
LBO 26	24,30	286+15,396	287+19,457	ESQ.
LBO 27	289,97	288+5,601	302+15,981	ESQ.
LBO 28	217,62	288+8,714	299+4,011	DIR.



PROJETO DE SINALIZAÇÃO
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
LBO 29	104,26	299+11,667	305+0,990	DIR.
LBO 30	1318,26	303+8,386	369+2,051	ESQ.
LBO 31	99,48	305+9,587	310+7,148	DIR.
LBO 32	401,96	310+13,707	330+18,109	DIR.
LBO 33	765,20	331+5,910	369+10,406	DIR.
LBO 34	6,02	369+7,593	369+9,156	DIR.
Total(un)	34,00			
Total(m)	10469,20			

LCO 1:1				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
LCO 1:1 1	10,17	105+13,922	106+4,096	ESQ.
LCO 1:1 2	8,93	109+6,502	109+14,806	ESQ.
LCO 1:1 3	13,52	111+13,254	112+5,545	DIR.
LCO 1:1 4	12,82	115+0,173	115+12,769	ESQ.
LCO 1:1 5	12,14	119+2,129	119+14,265	ESQ.
LCO 1:1 6	8,43	122+2,102	122+9,130	ESQ.
LCO 1:1 7	14,22	122+16,336	123+8,188	ESQ.
LCO 1:1 8	16,05	155+11,560	156+8,720	ESQ.
LCO 1:1 9	13,47	165+15,536	166+9,004	DIR.
LCO 1:1 10	11,57	171+3,726	171+14,636	ESQ.
LCO 1:1 11	8,68	176+5,540	176+14,489	ESQ.
LCO 1:1 12	13,36	181+8,072	182+0,495	DIR.
LCO 1:1 13	11,41	194+18,500	195+10,569	DIR.
LCO 1:1 14	5,47	197+5,924	197+11,589	DIR.
LCO 1:1 15	5,21	197+15,381	198+0,587	ESQ.
LCO 1:1 16	6,55	198+18,397	199+4,945	ESQ.
LCO 1:1 17	12,09	205+14,233	206+5,746	DIR.
LCO 1:1 18	8,79	211+15,753	212+4,547	DIR.



PROJETO DE SINALIZAÇÃO
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
LCO 1:1 19	10,90	219+12,379	220+2,795	ESQ.
LCO 1:1 20	7,52	219+15,209	220+3,091	DIR.
LCO 1:1 21	9,67	245+6,394	245+14,801	ESQ.
LCO 1:1 22	11,67	251+17,020	252+7,625	DIR.
LCO 1:1 23	18,78	285+18,075	286+15,396	ESQ.
LCO 1:1 24	5,84	287+19,457	288+5,601	ESQ.
LCO 1:1 25	8,77	288+0,357	288+8,714	DIR.
LCO 1:1 26	8,02	299+4,011	299+11,306	DIR.
LCO 1:1 27	13,05	302+15,981	303+8,386	ESQ.
LCO 1:1 28	8,60	305+0,990	305+9,587	DIR.
LCO 1:1 29	6,82	310+7,148	310+13,583	DIR.
LCO 1:1 30	7,80	330+18,109	331+5,910	DIR.
Total(un)	30,00			
Total(m)	310,29			

LFO-1				
NOME	COMPRIMENTO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	LADO
LFO-1 1	5.387,33	100+0,000	369+7,333	ESQ.
Total(un)	1,00			
Total(m)	5.387,33			



PROJETO DE SINALIZAÇÃO
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



PLACA REGULAMENTAR			
NOME	TIPO	ESTACA	LADO
PLACAS INDICATIVAS 1	SEAG-1	100+10,000	DIR.
PLACAS INDICATIVAS 2	SEAG-2	101+0,000	DIR.
PLACAS INDICATIVAS 3	SEAG-3	101+11,514	DIR.
PLACAS INDICATIVAS 4	SEAG-1	366+5,000	ESQ.
PLACAS INDICATIVAS 5	SEAG-2	366+16,479	ESQ.
PLACAS INDICATIVAS 6	SEAG-3	368+10,000	ESQ.
PLACA REGULAMENTAR 1	R7	125+0,000	DIR.
PLACA REGULAMENTAR 2	R7	178+10,000	ESQ.
PLACA REGULAMENTAR 3	R7	185+19,665	DIR.
PLACA REGULAMENTAR 4	R7	209+3,930	DIR.
PLACA REGULAMENTAR 5	R7	217+5,453	ESQ.
PLACA REGULAMENTAR 6	R7	226+20,000	DIR.
PLACA REGULAMENTAR 7	R7	234+4,036	ESQ.
PLACA REGULAMENTAR 8	R7	269+7,721	ESQ.
PLACA REGULAMENTAR 9	R7	309+1,242	ESQ.
PLACA REGULAMENTAR 10	R7	316+0,000	DIR.
PLACA REGULAMENTAR 11	R7	332+0,000	ESQ.
PLACA REGULAMENTAR 12	R7	356+0,000	DIR.
PLACA REGULAMENTAR 13	R7	363+0,000	ESQ.
PLACA REGULAMENTAR 1	R19	116+17,710	ESQ.
PLACA REGULAMENTAR 2	R19	126+0,000	DIR.
PLACA REGULAMENTAR 3	R19	131+15,829	ESQ.
PLACA REGULAMENTAR 4	R19	152+9,773	DIR.
PLACA REGULAMENTAR 5	R19	154+8,531	ESQ.



PROJETO DE SINALIZAÇÃO
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



NOME	TIPO	ESTACA	LADO
PLACA REGULAMENTAR 6	R19	177+10,000	ESQ.
PLACA REGULAMENTAR 7	R19	187+0,000	DIR.
PLACA REGULAMENTAR 8	R19	210+10,000	DIR.
PLACA REGULAMENTAR 9	R19	216+10,000	ESQ.
PLACA REGULAMENTAR 10	R19	227+20,000	DIR.
PLACA REGULAMENTAR 11	R19	232+20,000	ESQ.
PLACA REGULAMENTAR 12	R19	268+5,817	ESQ.
PLACA REGULAMENTAR 13	R19	268+18,178	DIR.
PLACA REGULAMENTAR 14	R19	282+0,000	ESQ.
PLACA REGULAMENTAR 15	R19	296+9,671	DIR.
PLACA REGULAMENTAR 16	R19	308+10,000	ESQ.
PLACA REGULAMENTAR 17	R19	317+0,000	DIR.
PLACA REGULAMENTAR 18	R19	331+0,000	ESQ.
PLACA REGULAMENTAR 19	R19	337+0,000	DIR.
PLACA REGULAMENTAR 20	R19	357+0,000	DIR.
Total(un)		43,00	

PLACA ADVERTENCIA		
NOME	ESTACA	LADO
PLACA ADVERTENCIA 1	100+0,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 2	105+17,332	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 3	110+3,061	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 4	116+10,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 5	120+20,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 6	127+0,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 7	132+10,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 8	137+19,343	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 9	143+15,536	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 10	148+0,000	DIR.



PROJETO DE SINALIZAÇÃO
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



NOME	ESTACA	LADO
PLACA ADVERTENCIA 11	154+0,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 12	166+19,598	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 13	169+10,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 14	179+0,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 15	182+17,587	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 16	193+11,956	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 17	199+0,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 18	204+10,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 19	218+0,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 20	224+8,833	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 21	233+10,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 22	235+20,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 23	240+10,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 24	244+8,419	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 25	247+20,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 26	250+10,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 27	255+2,934	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 28	258+10,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 29	262+11,573	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 30	270+11,060	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 31	276+12,202	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 32	282+10,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 33	285+14,222	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 34	291+4,821	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 35	294+16,671	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 36	297+6,171	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 37	300+4,648	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 38	309+10,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 39	319+0,000	DIR.



PROJETO DE SINALIZAÇÃO
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



NOME	ESTACA	LADO
PLACA ADVERTENCIA 40	324+10,782	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 41	332+6,039	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 42	334+12,871	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 43	338+10,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 44	340+8,673	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 45	345+8,511	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 46	365+0,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 47	349+10,000	DIR.
PLACA ADVERTENCIA 48	356+0,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 49	348+0,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 50	344+0,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 51	340+8,673	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 52	337+6,855	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 53	334+15,659	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 54	327+10,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 55	320+19,356	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 56	312+0,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 57	306+0,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 58	299+17,038	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 59	296+10,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 60	294+11,098	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 61	287+12,876	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 62	285+7,601	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 63	280+1,797	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 64	275+10,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 65	262+18,933	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 66	252+20,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 67	250+10,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 68	246+1,419	ESQ.



PROJETO DE SINALIZAÇÃO
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



NOME	ESTACA	LADO
PLACA ADVERTENCIA 69	244+10,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 70	239+14,275	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 71	235+20,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 72	224+8,046	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 73	209+0,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 74	202+0,353	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 75	197+10,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 76	185+10,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 77	182+4,387	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 78	172+7,840	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 79	169+5,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 80	157+5,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 81	152+0,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 82	146+0,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 83	143+0,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 84	137+2,109	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 85	130+10,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 86	125+0,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 87	113+10,000	ESQ.
PLACA ADVERTENCIA 88	110+10,261	ESQ.
Total(un)	88,00	

FAIXA ELEVADA			
NOME	ESTACA	LADO	ÁREA
FAIXA ELEVADA 1	100+0,000	ESQ.	35,84m ²
FAIXA ELEVADA 2	198+7,335	DIR.	35,84m ²
FAIXA ELEVADA 3	246+17,287	DIR.	35,84m ²
FAIXA ELEVADA 4	368+0,856	DIR.	35,84m ²
Total(un)		4,00	



PROJETO DE SINALIZAÇÃO
NOTAS DE SERVIÇO - RAMO 100



PLACA FAIXA ELEVADA			
NOME	ESTACA	LADO	DIMENSÕES
PLACA FAIXA ELEVADA 1	100+0,000	DIR.	0,60 X 0,90
PLACA FAIXA ELEVADA 2	100+0,000	ESQ.	0,60 X 0,90
PLACA FAIXA ELEVADA 3	198+7,335	DIR.	0,60 X 0,90
PLACA FAIXA ELEVADA 4	198+7,335	ESQ.	0,60 X 0,90
PLACA FAIXA ELEVADA 5	246+17,287	DIR.	0,60 X 0,90
PLACA FAIXA ELEVADA 6	246+17,287	ESQ.	0,60 X 0,90
PLACA FAIXA ELEVADA 7	368+0,856	DIR.	0,60 X 0,90
PLACA FAIXA ELEVADA 8	368+0,856	ESQ.	0,60 X 0,90
Total(un)		8,00	

TACHAS		
TACHAS	10548,00	UND

PLACA ADVERTÊNCIA (0,6 x 0,9)			
NOME	TIPO	ESTACA	LADO
PLACA ADV 1	SE BEBER NÃO DIRIJA	176+0,00	DIR.
PLACA ADV 1	SE BEBER NÃO DIRIJA	256+0,00	ESQ.

PLACA ADVERTÊNCIA (0,6 x 0,9)			
NOME	TIPO	ESTACA	LADO
PLACA ADV 1	USE CINTO	113+0,00	DIR.
PLACA ADV 1	USE CINTO	215+0,00	ESQ.
PLACA ADV 1	USE CINTO	329+0,00	DIR.
PLACA ADV 1	USE CINTO	358+0,00	ESQ.

PLACA INDICATIVA			
NOME	DIMENSÕES	ESTACA	LADO
PLACA INDICATIVA 1	2,0X1,0	103+0,00	ESQ.
PLACA INDICATIVA 2	2,0X1,5	367+0,00	DIR.

18 ART do contrato

Página 1/1



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-ES

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do ES

ART de Obra ou Serviço

0820210016192

ART Individual

1. Responsável Técnico

MAYKON BARTH OLIVEIRA DIAS

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0809346052

Registro: ES-024376/D

Empresa contratada: **GEOGRAPH TOPOGRAFIA E EMPREENDIMENTOS LTDA**

Registro: 8986



2. Dados do Contrato

Contratante: **SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA, ABASTECIMENTO, AQUICULTURA E PESCA - SEAG**

CPF/CNPJ: 27080555000147

Rua: **RUA RAIMUNDO NONATO**

Nº: 116

Complemento:

CEP: 29017160

Cidade: **VITÓRIA**

UF: **ES**

Bairro: **FORTE SÃO JOÃO**

Telefone: **2736363703**

Contrato: **208/2020**

Nº do Aditivo: **0**

Valor do Contrato/Honorários: **R\$134.097,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: **ALTO DA GRUTA**

Nº:

Complemento:

Bairro: **GRUTA**

Quadra Lote

Cidade: **CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM**

UF: **ES**

CEP: 29324000

Data de início: **18/09/2020**

Prev. Término: **18/09/2021**

Coord. Geogr.:

Proprietário: **SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA, ABASTECIMENTO, AQUICULTURA E PESCA - SEAG**

CPF/CNPJ: 27080555000147

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): **0**

Nº Pavimento(s): **0**

Dimensão/Quantidade: **12,54**

Unidade de medida: **KM**

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): **35 - 5.1 - ELABORAÇÃO DE PROJETO**

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: **103 - AUTORIA**

NÍVEL: **104 - EXECUÇÃO**

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): **1102 - RODOVIAS, 1206 - OBRAS DE DRENAGEM, 5107 - SONDAGEM GEOLOGICA/GEOTÉCNICA, 6101 - TRABALHOS TOPOGRÁFICOS**

TIPO DA OBRA/SERVIÇO: **201 - SONDAGEM, 223 - TERRAPLENAGEM, 307 - DRENAGEM PLUVIAL / OBRA DE ARTE CORRENTE, 309 - PAVIMENTAÇÃO, 521 - SINALIZAÇÃO VIÁRIA-HORIZONTAL/VERTICAL, 601 - LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS**

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): **9 - ESTUDO GEOTÉCNICO, 14 - PROJETO TERRAPLE/DRENAGEM /PAVIMENTAÇÃO, 17 - PROJETO DE SINAL.VERTICAL,HORIZONTAL,10 - ESTUDO TOPOGRÁFICO, 18 - OUTROS PROJETOS/SERVIÇOS, 8 - PROJETO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL**

Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO NO TRECHO: RODOVIA DO FRADE e SANTA IZABEL (ALTO DA GRUTA) e E885 e EXTENSÃO DE 12,54 QUILOMETROS, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM/ES.

6. Declarações

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

7. Entidade de classe

NENHUMA ENTIDADE

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creaes.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.
VITÓRIA-ES, 15 de FEVEREIRO de 2021

Local Data

Maykon Barth Oliveira Dias

MAYKON BARTH OLIVEIRA DIAS - CPF: 12925065716

SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA, ABASTECIMENTO, AQUICULTURA E PESCA - SEAG - CPF/CNPJ: 27080555000147

www.creaes.org.br
tel: (27)3134-0046

creaes@creaes.org.br
art@creaes.org.br



CREA-ES
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Espírito Santo

Valor ART: R\$ 233,94

Registrada em: 15/02/2021

Data de pagamento: 18/02/2021

Valor Pago: R\$ 233,94

Nosso Número: 140000000007904695



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-ES

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do ES

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço

0820210016190

ART Individual

1. Responsável Técnico

MAYKON BARTH OLIVEIRA DIAS

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0809346052

Registro: ES-024376/D

Empresa contratada: GEOGRAPH TOPOGRAFIA E EMPREENDIMENTOS
LTDA

Registro: 8986



2. Dados do Contrato

Contratante: SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA, ABASTECIMENTO,
AQUICULTURA E PESCA - SEAG CPF/CNPJ: 27080555000147

Rua: RUA RAIMUNDO NONATO

Nº: 116

Complemento:

CEP: 29017160

Cidade: VITÓRIA

UF: ES

Bairro: FORTE SÃO JOÃO

Telefone: 2736363703

Contrato: 208/2020

Nº do Aditivo: 0

Valor do Contrato/Honorários: R\$134.097,00

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: ALTO DA GRUTA

Nº:

Complemento:

Bairro: GRUTA

Quadra Lote

Cidade: CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM

UF: ES

CEP: 29324000

Data de início: 18/09/2020

Prev. Término: 18/09/2021

Coord. Geogr.:

Proprietário: SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA, ABASTECIMENTO,

CPF/CNPJ: 27080555000147

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): 0 Nº Pavimento(s): 0 Dimensão/Quantidade: 12,54 Unidade de medida: KM

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): 59 - 23.1 - ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: 100 - RESPONSABILIDADE TÉCNICA

NÍVEL: 104 - EXECUÇÃO

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): 1102 - RODOVIAS, 1206 - OBRAS DE DRENAGEM, 5107 - SONDAÇÃO GEOLOGICA/GEOTÉCNICA, 6101 - TRABALHOS TOPOGRÁFICOS

TIPO DA OBRA/SERVIÇO: 201 - SONDAÇÃO, 223 - TERRAPLENAGEM, 307 - DRENAGEM PLUVIAL / OBRA DE ARTE CORRENTE, 309 - PAVIMENTAÇÃO, 521 - SINALIZAÇÃO VIÁRIA-HORIZONTAL/VERTICAL, 601 - LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): 100 - NENHUM

Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO DO PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO NO TRECHO: RODOVIA DO FRADE e SANTA IZABEL (ALTO DA GRUTA) e ES 485 e EXTENSÃO DE 12,54 QUILOMETROS, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM.

6. Declarações

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

7. Entidade de classe

NENHUMA ENTIDADE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

VITÓRIA-ES, 15 de Fevereiro de 2021

Local

Data

MAYKON BARTH OLIVEIRA DIAS - CPF: 12925065716

SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA, ABASTECIMENTO,
AQUICULTURA E PESCA - SEAG - CPF/CNPJ: 27080555000147

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creaes.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creaes.org.br creaes@creaes.org.br
tel: (27)3134-0046 art@creaes.org.br



Valor ART: R\$ 233,94

Registrada em: 15/02/2021

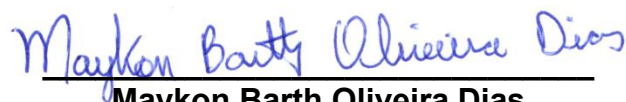
Data de pagamento: 18/02/2021

Valor Pago: R\$ 233,94

Nosso Número: 140000000007904679

19 Declaração de Responsabilidade

O Engenheiro Maykon Barth Oliveira Dias, responsável pelo(s) projeto(s) de Engenharia para Implantação de Rodovia em Pavimento Asfáltico no Trecho: Rodovia Do Frade – Santa Izabel (Alto Da Gruta) – ES 485 – Extensão de 12,54 Quilômetros, Localizado No Município De Cachoeiro De Itapemirim/ES, e a empresa Geograph Topografia e Empreendimentos LTDA EPP, aqui representada pelo seu responsável técnico, o engenheiro Maykon Barth Oliveira Dias, declaramos que calculamos e verificamos os quantitativos relativos ao(s) projeto(s), pelo(s) qual(is) assumimos total responsabilidade. Estando ciente da necessidade de refazer gratuitamente os serviços, nas condições contratada, quando da ocorrência de erros e omissões.

A handwritten signature in blue ink that reads "Maykon Barth Oliveira Dias".

Maykon Barth Oliveira Dias
Engenheiro Civil
Crea: ES-024376/D
Responsável Técnico



20 Encerramento

Este que se denomina **Volume 3B – Notas de Serviços e Cálculos de Volumes do Projeto do PROJETO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO: Rodovia Do Frade – Santa Izabel (Alto Da Gruta) – ES 485 – Extensão de 12,54 Quilômetros, Localizado No Município De Cachoeiro De Itapemirim/ES**, encerra o presente termo.

Vila Velha-ES, 20 de janeiro de 2026.

Maykon Barth Oliveira Dias

Engenheiro Civil

Crea: ES-024376/D

Responsável Técnico



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 28/09/2026 09:22:16 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por RENEE LAURET COSME (GERENTE FG-GE - GVR - SEAG - GOVES)
Valor Legal: CÓPIA SIMPLES | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2026-PRSL8X>